كتاب موازي في مادة الرياضيات لتلامذة السنة السابعة من التعليم الأساسي والأساسي النموذجي
يغطي كافة محاور البرنامج على إمتداد السنة و يجيب بالخصوص على الأسئلة :

كيف نحسب ؟ كيف نعلـــل ؟ كيف نبني ؟

الثبات في الرياضيات
7 أساسي

فروض مراقبة

فروض تأليفية

إصلاح يراعي تنوع درجات الفهم

مطابق للبرنامج الجديد ومواكب للمنظومة الحديثة في التقويم

طارق الشتوي (أستاذ تعليم ثانوي)
كمال الغربي (أستاذ تعليم ثانوي)

* لا تعطني سمكا بل علّمني كيف أصطاد *

الثبات في الرياضيات

* 7 أساسي *

فروض

توطئة

هذا كتاب موازي للكتاب المدرسي وموجه لتلامذة السنوات السابعة من التعليم الاساسي والاساسي النموذجي ؛ لقد حرصنا فيه على التنوع والمسح الشامل لكافة محاور البرنامج و ركزنا من خلاله على ضرورة توظيف المفاهيم والكفايات الاساسية المستوجبة حتى وان تكرر ذلك في بعض الفروض ؛ لقد كان ذلك لزاما علينا لتحصل المنفعة عند التلميذ مهما كان مستواه ويستوعب التعاريف و الخصائص المحورية والممهدة لبرنامج السنة الموالية كما حرصنا ايضا على التدرج في الصعوبة سواء في الفرض الواحد او تصاعديا من فرض الى ما بعده ؛ اضافة الى تناسب عدد نماذج الفرض الواحد مع حجم المحور او المحاور المتناولة و سعة تطبيقاتها .

اما جزء الاصلاح فانه من الضروري ألا يكون اللجوء اليه الا بعد جهد وتفكير ورجوع الى كراس الدروس والكتاب المدرسي لتذكر وترسيخ ما يثيره التمرين من دلا لات ؛ و لقد حاولنا في هذا المضمار ان نسهل قدر ما أمكن خاصة في مجال التعليل وتقنياته حتى يتأكد التلميذ من الحل بمفرده وبدون الاستعانة بالاخرين ويقارن ذلك بعمله فيكتسب بالتدرج مهارة التعليل والاستنتاج وذلك بالفرز بين المطلوب والمعطى وباعتماد الخاصية المناسبة والتمكن من توظيفها بنجاعة و في المحصلة تنمو لديه القدرة على السير بكل ثقة وثبات في دروب الحساب والجبر ومسالك الهندسة ويتطور في ذهنه التمشي الرياضي المطلوب في شتى مجالات التعلم .

نطلب من تلامذتنا مدنا بتساؤلاتهم مهما كان محتواها وذلك عبر البريد الالكتروني :

gharbika12@gmail.com

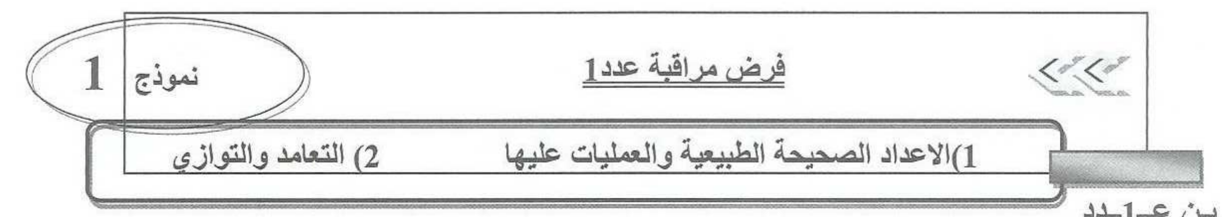
كما نرحب بهم في موقع هذا الكتاب على النت :

https://sites.google.com/site/lapotheme/

وكذلك صفحة الكتاب على الفايسبوك :

https://www.facebook.com/gharbika12

اخيرا نشكر لأبناءنا التلامذة إختيارهم سلسلة "الثبات في الرياضيات" والثقة التي منحوها ايانا ونتمنى ان نكون عند حسن ظنهم ؛ أمانينا لهم بالتوفيق والثبات والتألق في مدارج العلم والمعرفة



❖ **تمـريـن عـ1ـدد**

احسب بـأيسر طـريقـة:

(1197 – 628) – (1196 – 628)=	(298 – 99) + (202 + 99)=	(317 + 283) – (283 + 117)=
(13 – 8) x1327 x 20=	(1897 +103) x 1–i =	3491 – (2491 + 500)=

❖ **تمـريـن عـ2ـدد**

اكمل الفراغات بما يناسب :

(..... – 23) + 150 = 153	كل نقطة من الموسط العمودي لقطعة مستقيم	البعد بين مستقيمين متوازيين هو ....

❖ **تمـريـن عـ3ـدد** **

نعتبر ثلاثة اعداد صحيحة طبيعية a و b و c بحيث $a+b=6116$ و $a+c=4102$ و $b+c=3552$. اعط تعليلا للنتائج التالية :

$a-b=550$	$b-c=2014$	$a-c=2564$ (سؤال تنفيل)

❖ **تمـريـن عـ4ـدد**

تامل الشكل المصاحب.

1) أ-أبن المستقيم $\mathscr{D}$ المار من A و العمودي على Δ ؛ اترك اثر البناء

ب-المستقيم $\mathscr{D}$ يقطع Δ في H ؛ كم هو البعد بين A و Δ بالمم. ؟ علّل جوابك.

2) أ_ أبن المستقيم $\mathscr{D}'$ الموسط العمودي للقطعة $[HK]$ ؛ اترك اثر البناء

ب_ ما رايك في المستقيمين $\mathscr{D}$ و $\mathscr{D}'$ ؟ علل جوابك

3) المستقيم $\mathscr{D}'$ يقطع القطعة $[AK]$ في النقطة O

لدينا : $OH=OK$ ؛ لماذا ؟

A

Δ K



فرض مراقبة عدد1 نموذج **2**

1)الاعداد الصحيحة الطبيعية والعمليات عليها 2) التعامد والتوازي

❖ تمـريـن عـ1ـدد

ضع مكان النّقاط الرّقم المناسب:

$4\bullet 3-\bullet 16=137$; $5\bullet 3+7\bullet=611$

❖ تمـريـن عـ2ـدد

أحسب بأيسر طريقة:

$(5353+9779)-6779=$ | $(6550-887)+(3450+887)=$

$x=757-(457-98)=$!!! | $y=(722-598)+498=$!!!

❖ تمـريـن عـ3ـدد

أ) أحسب ما يلي:

$87\times 889+87\times 111=$ | $87\times 999+87=$

$89\times 456-89\times 356=$ | $433\times 98+866=$

ب) املأ الفراغ بما يناسب :

$30=4+2\times .....$ | $47=(5+....)\times 3+2$

❖ تمـريـن عـ4ـدد

1) ارسم قطعة مستقيم $[AB]$ بحيث $AB=5cm$ ؛ ابن الموسّط العمودي Δ لـِ $[AB]$.

أرسم الدّائرة $\mathscr{C}$ التي مركزها A و شعاعها $4cm$. $\mathscr{C}$ تقطع Δ في النقطتين M و N.

2) أحسب BM و BN.

بيّن أنّ (AB) هو الموسّط العمودي لِـ $[MN]$.

3) ابن المستقيم $\mathscr{D}$ المارّ من M و العمودي على Δ. بيّن أنّ $(AB)//\mathscr{D}$.

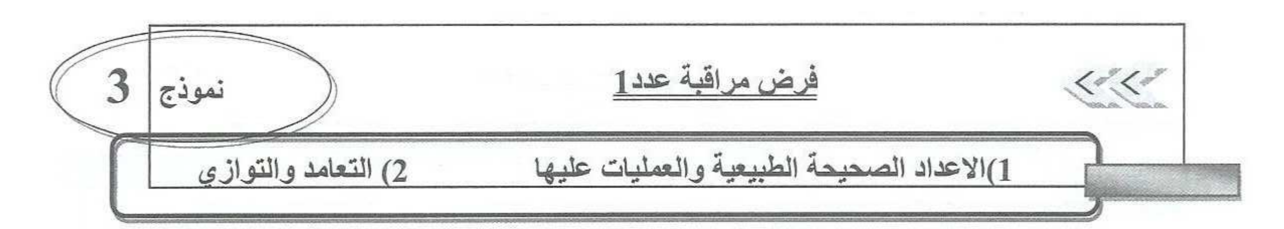
4) ابن المسقط العمودي H لِــ A على $\mathscr{D}$. بيّن أنّ $(AH)\perp(AB)$.

5) أكمل ما يلي : أ) بعد A عن Δ هو : cm...........

ب) بعد B عن (AH) هو : cm...........

ج) بعد M عن $\mathscr{D}$ هو : cm...........

A



نموذج 3 فرض مراقبة عدد1

1)الاعداد الصحيحة الطبيعية والعمليات عليها 2) التعامد والتوازي

❖ تمـريـن عـ1ـدد

1) ضع اقواسا في المكان المناسب:

$143-40+3=106$; $143-40+3=100$; $143-40\times3=309$

2) أوجـد العـدد الصـحيح الطبيعـي مكان الفراغ في كلّ من الحـالا ت التّـاليـة:

$......-17=71$ | $.....+55=153$ | $35-....=13$

❖ تمـريـن عـ2ـدد

1) احسـب بـأيسـر طـريقـة:

$(359+123)-(259+123)=$ | $(654-456+46)+(159+456)=$

2) احسـب بـأيسـر طـريقـة::

$5\times18-8=$ | $5\times(18-8)=$ | $852-(752-43)=$ | $852-(752+43)=$

❖ تمـريـن عـ3ـدد

أجـب بــ "صـواب" او " خطأ " :

$OA=OC$ اذن O منتصف $[AC]$	Δ الموسّط العمودي لـ $[AB]$ و $AB=5cm$ اذن بعد A عن Δ هو $2,5cm$

❖ تمـريـن عـ4ـدد

ليكن ABC مثلّثا قـائـم الـزّاويـة في A حيـث: $AB=5cm$ و $CA=4cm$. انقله على ورقك باعتبار الابعاد الحقيقية

أ) ابـن(xy) المـوسّـط العمـودي لـ$[AC]$. (xy) يقطـع (AC) في I و يقطـع (BC) في J.

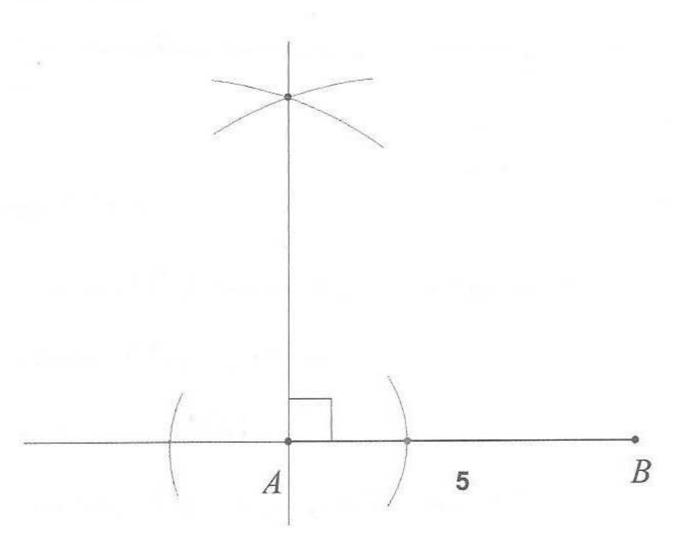
ب) حدّد المسقط العمودي لـ J على (AC). علّل.

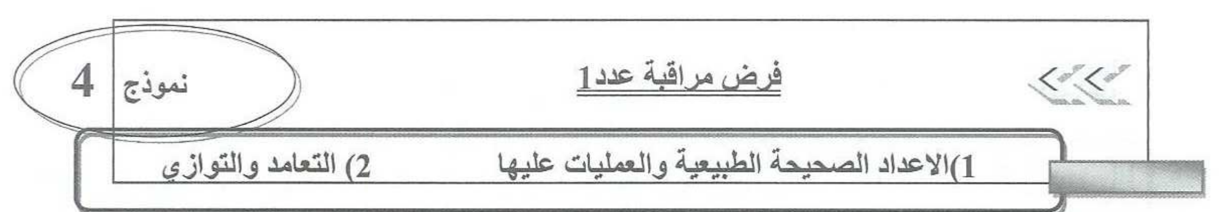
ج) $(AB)\,//\,(xy)$.لماذا ؟ .

د) مـا هـو بعـد C عن (xy) و بعـد B عن (AC) ؟

هـ) تأكد بواسطة البركار ان J منتصف $[BC]$

ثم استنتج ان المثلث AJB متقايس الضلعين





فرض مراقبة عدد1 — نموذج 4

1)الاعداد الصحيحة الطبيعية والعمليات عليها   2) التعامد والتوازي

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

أحسب بأيسر طريقة:

$8758-(3758-899)=$	$89\times 788-89\times 688=$
$(4774+8987)-7987=$	$4334\times 97+8668+4334=$

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

1 . احسب :

$5\times(23+7)-3\times(34+16)=$	$5\times 24-(11-3)\times 15+85=$

2. اكمل :

$1992\times 7+56=7\times(.......+8)=7\times(.....)=.....$	$212=8\times.......+12$

❖ **تمـرين عـ3ـدد** : أجب بـ "صواب" او " خطأ" :

	صواب	خطأ
B, A, C ABC مثلّث قائم الزاوية في A . البعد بين النقطة C و المستقيم (AB) هو البعد AC		
A, M, N, B (AB) هو الموسّط العمودي لـ $[MN]$		

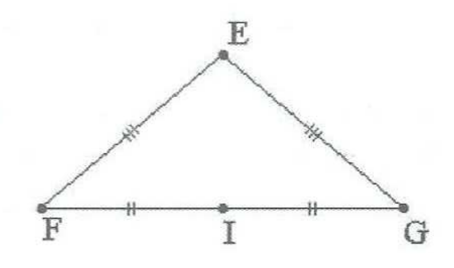
❖ **تمـرين عـ4ـدد**

1) EFG هو مثلّث متقايس الضلعين في E و I منتصف $[FG]$.أكمل الفراغات التالية:

$EG=$ ....

$IF=$ ....

إذن المستقيم (EI) هو.......................... لـ $[FG]$



2) أ_ ابن المستقيم (Δ) العمودي على (EI) و المار من E.

ب_ المستقيمان (Δ) و (FG) هما .... لأنّهما .... المستقيم.

ج_ ما هو البعد بين (Δ) و (FG)؟

3) أ_ أرسم الدّائرة (ζ) التي مركزها I و شعاعها EI.

ب_ ما هي الوضعيّة النسبيّة للدّائرة (ζ) والمستقيم (Δ) ؟ علّل جوابك.

نموذج 5	**فرض مراقبة عدد1**

1)الاعداد الصحيحة الطبيعية والعمليات عليها 2) التعامد والتوازي

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

احسب بأيسر طريقة:

$(824-357)-(412-357)=$	$657-(257+400)=$
$98\times968-98\times768=$	$123\times48+123\times51+123=$

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

لون خانة الإجابة الصّحيحة :

1) $11\times3+7$ يساوي : 110 ☐ 40 ☐ 80 ☐

2) إذا كان $ABCD$ مستطيلاً و Δ الموسّط العمودي لـ $[AB]$ فإنّ :

$\Delta\perp(BC)$ ☐ $\Delta//(DC)$ ☐ $\Delta//(AD)$ ☐

3) إذا كان Δ_1 و Δ_2 و Δ_3 و Δ_4 أربعة مستقيمات بحيث $\Delta_1\perp\Delta_2$ و $\Delta_2//\Delta_3$ و $\Delta_3\perp\Delta_4$

فإنّ : $\Delta_4\perp\Delta_1$ ☐ $\Delta_4//\Delta_1$ ☐ $\Delta_4//\Delta_2$ ☐

❖ **تمـرين عـ3ـدد** **

نعتبرعددين صحيحين طبيعيين a و b بحيث $a-b=2014$.

أحسب : $x=(a+9988)-(b+9988)$ $y=(8765-a)+b$!!!

$z=a-(b+1111)$ $t=a+(55-b)$.

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

1) فيما يلي شبه منحرف $ABCD$ قائم الزاوية في A و D بحيث : $AB=BC=5cm$ و $AD=4cm$ و $DC=8cm$.

ابن الموسط العمودي Δ لـ $[AB]$.

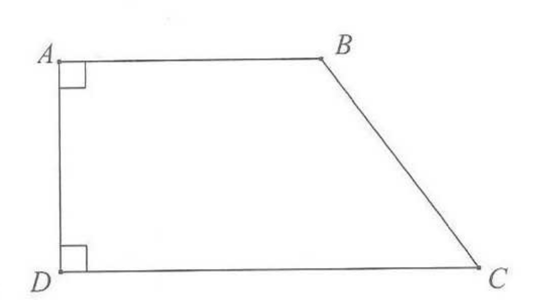
2) بيّن أنّ: أ. Δ موازي لـ (AD). ب. Δ عمودي على (DC).

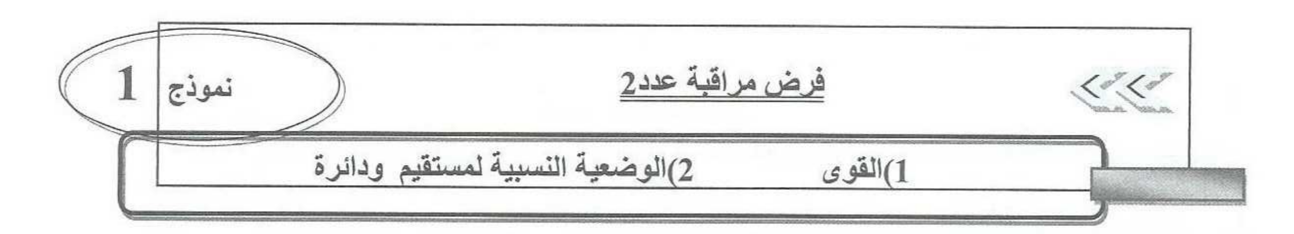
3) ابن المسقط العمودي H لـ B على (DC).

أكمل ما يلي:

- بعد A عــــن (DC) هو : .....cm
- بعد (BH) عــــن Δ هو : .....cm

4) ابن الموسط العمودي Δ' لـ $[BC]$؛ Δ' يقطع Δ في O. بيّن أنّ $(OB)\perp(AC)$





❖ تمـريـن عـ1ـدد

أحسب ما يلي :

$10^2 \times \left(11^{11} \times 99^{99}\right)^0 =$	$19+5^{13} \times \left(2^5 - 32\right) =$	$2^4 + 3^2 =$	$3^2 =$

❖ تمـريـن عـ2ـدد

أكتب في صورة قوّة لعدد صحيح طبيعي دليلها مخالف لـ 1 :

$h = 8^5 + 8^5 =$	$g = 7^{45} \times 21 + 7^{45} \times 28 =$	$f = 3^{22} \times 2^{33} =$	$e = 27 \times 3^{25} \times 3 =$

❖ تمـريـن عـ3ـدد

أجب بصواب أو خطأ :

$371 = 3^3 + 7^3 + 1^3$	$\sqrt{15124} = 123$
36×10^3 ثانية تساوي ساعة واحدة	خمسون الف دينار تساوي 5×10^7 مليم

❖ تمـريـن عـ4ـدد

1) $ABCD$ هو مربع بحيث $AB = 4cm$ ؛ انقله على ورقك باعتبار الابعاد الحقيقية ؛ ارسم الدّائرة $\mathscr{C}$ التي مركزها A و شعاعها $r = 3cm$.

ما هي الوضعيّة النسبيّة لِلدّائرة $\mathscr{C}$ و المستقيم (DC) ؟ علّل جوابك .

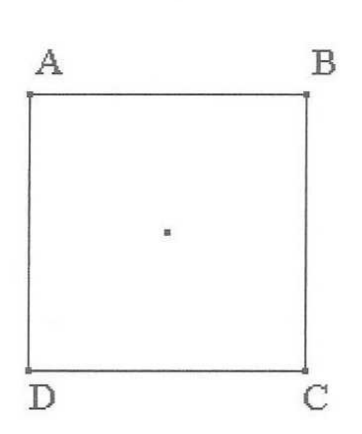
2) الدّائرة $\mathscr{C}$ تقطع المستقيم (AB) في النّقطة M بحيث $M \notin [AB]$.

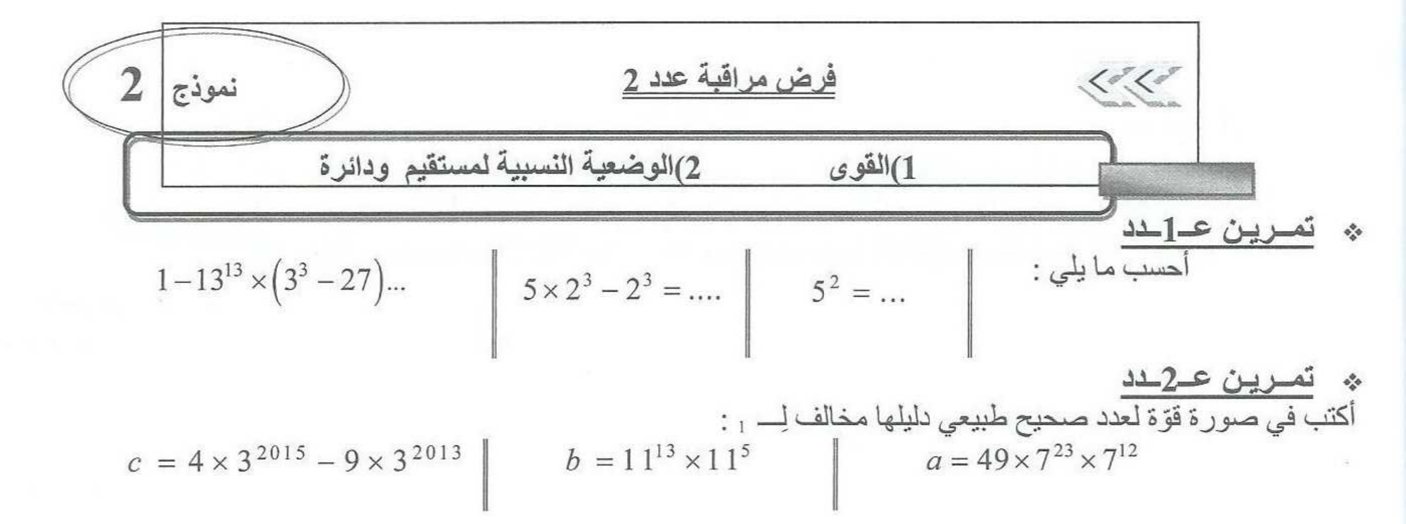
ابن المماسّ Δ لـ $\mathscr{C}$ في النّقطة M . بيّن أنّ $(BC) // \Delta$.

3) ابن الموسط العمودي Δ' لـ $[BC]$. أ. بيّن أنّ $\Delta \perp \Delta'$.

ب. ما هي الوضعيّة النسبيّة لِلدّائرة $\mathscr{C}$ و المستقيم Δ' ؟ علّل جوابك .

4) ابن الدّائرة $\mathscr{C}'$ المماسّة لـ (AB) في A و التي شعاعها AC . كم يوجد من حل ؟





نموذج 2

فرض مراقبة عدد 2

1)القوى 2)الوضعية النسبية لمستقيم ودائرة

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

أحسب ما يلي :

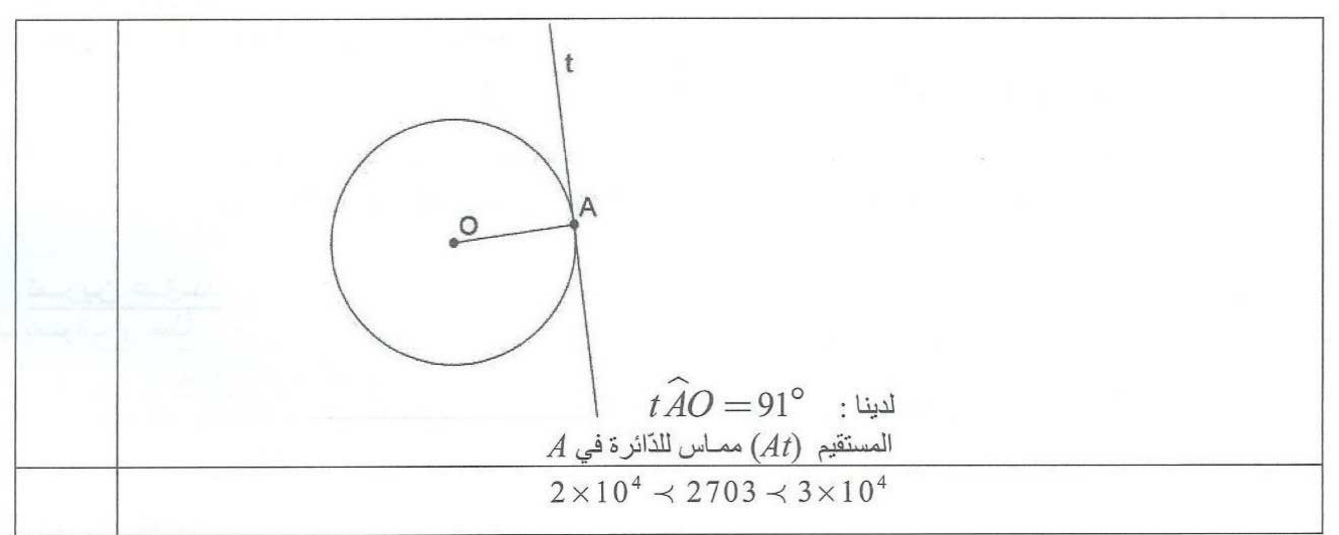
$5^2 = ...$	$5\times2^3-2^3=....$	$1-13^{13}\times\left(3^3-27\right)...$

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

أكتب في صورة قوّة لعدد صحيح طبيعي دليلها مخالف لـ 1 :

$a=49\times7^{23}\times7^{12}$	$b=11^{13}\times11^{5}$	$c=4\times3^{2015}-9\times3^{2013}$

❖ **تمـرين عـ3ـدد** أجب بصواب أو خطأ

 لدينا : $t\widehat{A}O=91^\circ$ المستقيم (At) ممـاس للدّائرة في A	
$2\times10^4 \prec 2703 \prec 3\times10^4$	

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

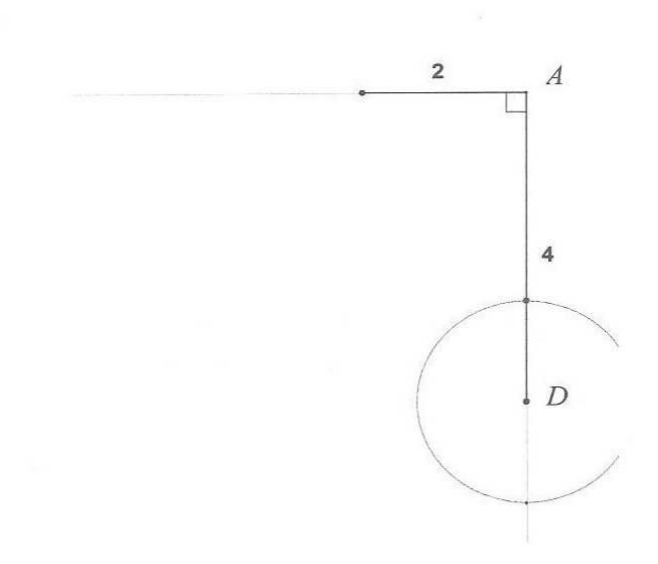
1) استعن بالرسم أسفله لبناء شبه منحرف $ABCD$ قائم الزّاوية في A وD بحيث $AB=2cm$ و $AD=4cm$ و $CD=5cm$ ؛ أتممه على ورقك باعتبار الابعاد الحقيقية ثم أبن الدّائرة $\mathscr{C}$ ذات المركز B و الشعاع $r=3cm$.

2) أ. ما هي الوضعيّة النسبيّة لِلدّائرة $\mathscr{C}$ و المستقيم (AD)؟ علّل جوابك .

ب. ما هي الوضعيّة النسبيّة لِلدّائرة $\mathscr{C}$ و المستقيم (DC)؟ علّل جوابك .

3) نصف المستقيم $[BA)$ يقطع الدّائرة في النّقطة M ؛ ابن المماسّ Δ لِلدّائرة $\mathscr{C}$ في النّقطة M ؛ بيّن أنّ $\Delta//(AD)$

4) ابن المستقيم Δ' المارّ من C و العمودي على (DC) ؛ بينّ أنّ المستقيم Δ' مماس لِلدّائرة $\mathscr{C}$



نموذج 3

فرض مراقبة عدد 2

1)القوى   2)الوضعية النسبية لمستقيم ودائرة

❖ تمرين عـ1ـدد

1) احسب ما يلي :

$5^2 = ...$

$3 + 4\times 5^2 = ...$

$10^2 + 11\times 3 = ...$

$2014^0 + 1^{201} + 2017\times\left(2^4 - 16\right)^{132} = ..$

2)أكمل مع التعليل:

$2^{21}\times 5^{19} = 2^{......}\times 10^{.......} = ...$

$2^{43}\times 6^{......} = 2^{111}\times 3^{.......} = \quad ...$

❖ تمرين عـ2ـدد

أكتب في صورة قوّة لعدد صحيح طبيعي دليلها مخالف لِـ 1 :

$a = \left(13^{13}\right)^5 = ...$

$c = \left(11^{12}\right)^3 \times 4^{18}\times 22^{101} = ...$

$a' = \left(2^7\right)^3 \times 2^9\times\left(3^6\right)^5\times 121^{15} = ...$

$c' = 19^{241}\times 20 - 19^{241} = ...$

❖ تمرين عـ3ـدد

أجب بصواب أو خطأ :

$673^2 = 452924$		$10^2 + 10^3 = 10^5$	
القيمة التقريبية بالالاف للعدد 4803 هي 5000		الهكتار يساوي 10^4 متر مربع	

❖ تمرين عـ4ـدد

1) تجد أسفله دائرة $\mathscr{C}$ مركزها O و شعاعها $r = 3cm$ ؛ انقلها على ورقك باعتبار الابعاد الحقيقية ثم عيّن عليها نقطة A .

ابن المماسّ Δ لِـ $\mathscr{C}$ في النّقطة A .

عيّن على Δ نقطة B بحيث $AB = 4cm$. ابن الموسط العمودي Δ' لـ $[AB]$.

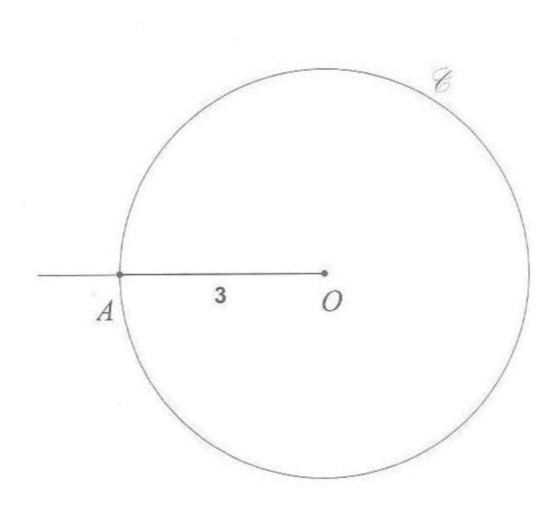
2) ما هي الوضعيّة النسبيّة لِلدّائرة $\mathscr{C}$ و المستقيم Δ'؟ علّل جوابك.

3) Δ' يقطع (AB) في H و يقطع $\mathscr{C}$ في النّقطتين M و N بحيث $HM < HN$.

ابن المنتصف I للقطعة $[MN]$.

أ. بيّن أنّ $\Delta // (OI)$.   ب. ما هو بعد (OI) عن Δ ؟ علّل جوابك .   ج. استنتج البعد IH.

4) بيّن أنّ $HM + HN = 6cm$.



فرض مراقبة عدد 2 — نموذج 4

1)القوى 2) التعامد والتوازي 3)الوضعية النسبية لمستقيم ودائرة

❖ **تمـريـن عـ1ـدد**

ضع X في خانة الجواب الصحيح :

أ) $19 - 1^{19}$ يساوي 18 ☐ 0 ☐

ب) إذا كان Δ الموسّط العمودي لِــقطعة $[AB]$ و M نقطة من Δ فإنّ :

$MA = MB$ ☐ M منتصف $[AB]$ ☐

❖ **تمـريـن عـ2ـدد**

احسب العبارات العددية التالية

$A=37\times(5+13) + 63\times(29-11) =$....................................

$B=5^2 - (2^3 + 3)=$...

$C= 707-7\times(3^2+1)^2 =$...

$D= (314+14^2)-(214+14^2)=$...

❖ **تمـريـن عـ3ـدد**

أكتب في صورة قوّة لعدد صحيح طبيعي دليلها مخالف لِــ 1 :

$a = 5^{134} \times 5^2 =$	$b = 8^7 \times 3^{21}$	$c = 3^{12} \times 19 + 8 \times 3^{12}$

❖ **تمـريـن عـ1ـدد**

نعتبر الشكل التالي حيث [AB]قطعة مستقيم منتصفها O و M نقطة من [AB]

A M O B

1) ابن الموسط العمودي (D) للقطعة [OB]

2) ابن الدائرة $\mathscr{C}$ مركزها A ومارة من M ثم المستقيم (Δ) العمودي على (AB) في M

ما هي الوضعية النسبية لـــــــــــــــــ (D) و (Δ)؟ علل جوابك

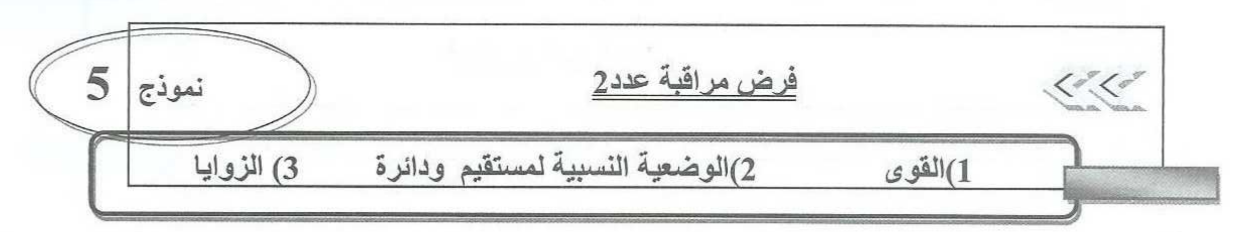
3) ما هي الوضعية النسبية لـــــــــــــــــ $\mathscr{C}$ و (Δ)؟ علل جوابك

4) ما هي الوضعية النسبية لـــــــــــــــــ $\mathscr{C}$ و (D) ؟ علل جوابك

5) إذا علمت أن AB=8 و AM=3 بالـــــــــــ cm ؛ أتمم :

أ) بعد النقطة A عن (D) هو.....

ب)بعد (D) عن (Δ) هو.....



تمـرين عـ1ـدد

أحسب ما يلي :

$3^2 = \dots$	$\left(10-2^3\right)^3 = \dots\dots\dots$
$1^3+\sqrt{25} = \dots\dots$	$1+2^2\times\left(3^4-80\right)^{12} = \dots\dots$

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

أكمل :

$2^7\times 5^{13} = 5^{\dots\dots}\times 10^{\dots\dots}$	$2^{17}\times 6^{\dots\dots} = 2^{50}\times 3^{\dots\dots}$

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

أكتب في صورة قوّة لعدد صحيح طبيعي دليلها مخالف لِـ 1 :

$e=\left(2^6\right)^{10}\times\left(7^5\right)^{12} = \dots$	$f = 8^3\times 2^{12} = \dots\dots\dots\dots$	$g = 3^{14}+3^{14}+3^{14} = \dots\dots\dots$

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

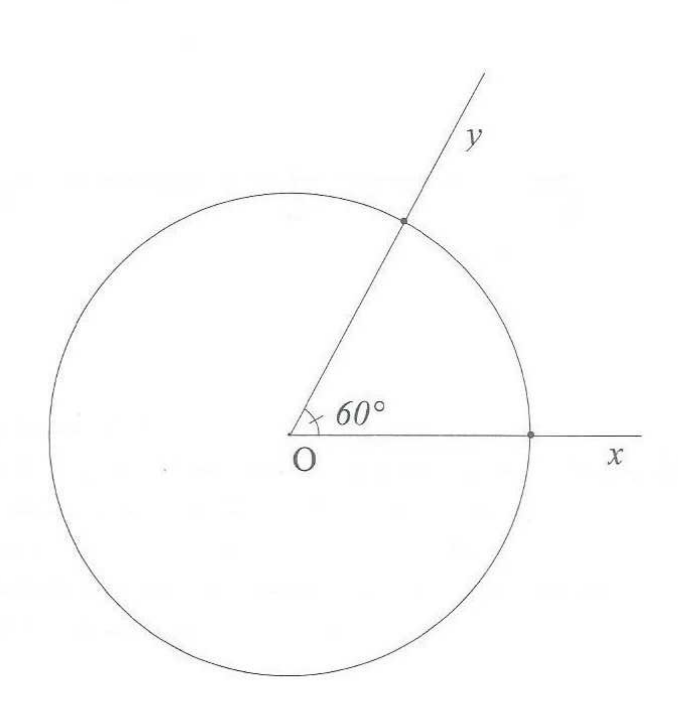
تجد في الرسم المجاور زاوية $x\hat{O}y$ قيسها $60°$ ؛ الدائرة (ζ) مركزها O وشعاعها $4cm$ ؛ (ζ) تقطع $[Ox)$ في النقطة A و تقطع $[Oy)$ في النقطة B . انقل الرسم على ورقك ثم أتممه.

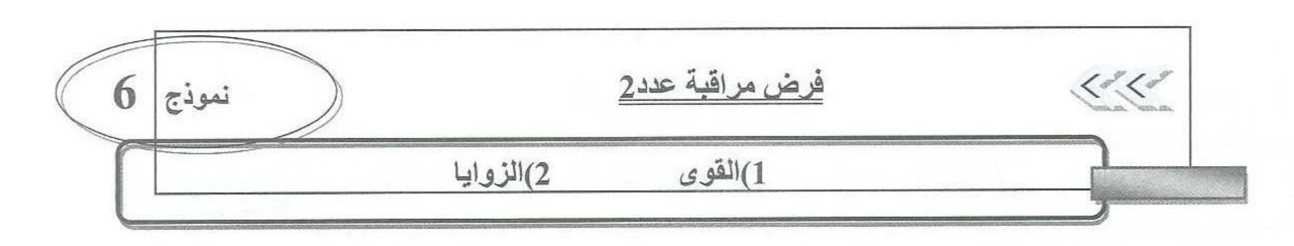
1) ابن المستقيم (Δ) العمودي على (OA) و المار من B ؛ (Δ) يقطع $[OA]$ في I. (اترك أثر البناء)

أ- حقق ان I هي منتصف $[OA]$ بواسطة البركار ؛ استنتج الوضعية النسبية لــ (Δ) و (ζ)

ب- احسب $O\widehat{B}I$

2) ابن المستقيم (Δ') المماس للدّائرة (ζ) في النقطة B (اترك اثر البناء)؛ (Δ') يقطع $[Ox)$ في النقطة C ؛ احسب $O\widehat{C}B$ بالدرجة .





نموذج 6

فرض مراقبة عدد2

1)القوى 2)الزوايا

❖ **تمـرين عـ1ـدد** ضع علامة "ص" أمام الجواب السليم

5^7 يساوي:	78125		35		87234	
الجذاء $3^3 x 3^3$ يساوي:	9^6		9^3		9^9	

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

احسب ما يلي:

5^3 x 2+18=…..	5 x (2^3 +12)=………..	5 x 2^3 + 60 =……	(5 x 2) ^{3} – 1=……..

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

1)أكتب في صورة قوّة لعدد صحيح طبيعي دليلها مخالف لِـ 1 :

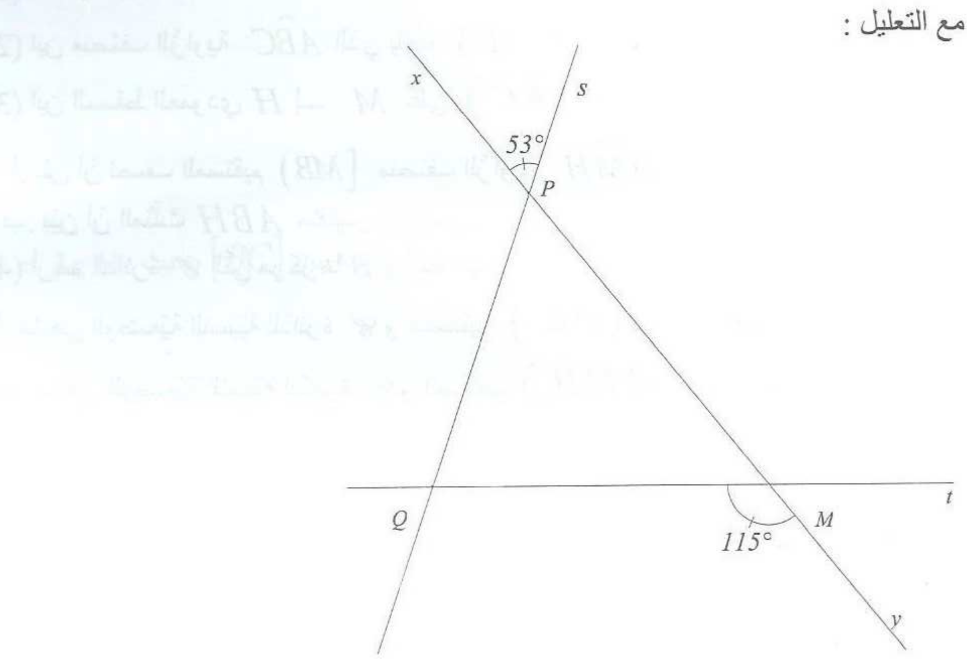
$a = \left(2^7\right)^3 \times 2^9$ | $b = 19 + 3^4$ | $c = 16^9 \times \left(5^9\right)^4$

2)أكمل :

$3^7 \times 4^{11} = 2^{\cdots\cdots} \times 6^{\cdots\cdots}$ | $32^5 \times 7^{\cdots\cdots} = 2^{\cdots\cdots} \times 14^{14}$

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

1)تأمل الشكل التالي ثم أكمل الجدول مع التعليل :



الزاوية	$\widehat{QPM}$	$\widehat{QMP}$	$\widehat{PQM}$
قيسها بالدرجة			
التعليل			

2) H هو المسقط العمودي لــ Q على (xy) ؛

أ) احسب $\widehat{PQH}$

ب)اذكر زاويتين متتامتين و زاويتين متكاملتين.

نموذج 1

الفرض التأليفي عدد 1

1) الوضعيّة النسبيّة لدائرة و مستقيم 2)الزوايا 3) القسمة الاقليدية 4)القوى

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

أجب بِـــ " صواب " أو " خطأ " :

1. العدد 71111×3^3 يقبل القسمة على 9. (................)
2. كلّ مضاعف لِــ 21 هو مضاعف لِــ7 .(...................)
3. الكتابة $2013 = 41 \times 48 + 45$ تمثّل القسمة الإقليديّة لِـــ2013 على 41.(..................)

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

أكتب في صورة قوّة لعدد صحيح طبيعي دليلها مخالف لِــ 1 :

$a = 5^{14} \times 3^{14} \times 15^{43}$

$b = 27000$

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

ما هو خارج و باقي القسمة الاقليدية للعدد $3^{255} + 255$ على 27 ؟

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

في الرّسم المصاحب $ABCD$ شبه منحرف قائم الزّاوية في A و D بحيث :

$AB = 2,5cm$ و $AD = 3cm$ و $\widehat{ABC} = 130°$. انقله على ورقك باحترام الأقيسة المقترحة .

1) أحسب $\widehat{BCD}$.

2) ابن منصّف الزّاوية $\widehat{ABC}$ الذي يقطع (AD) في النّقطة M. أحسب $\widehat{ABM}$.

3) ابن المسقط العمودي H لِــ M على (BC) .

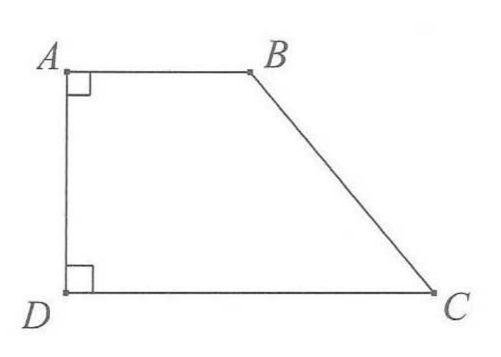
أ. بيّن أنّ نصف المستقيم $[MB)$ منصّف الزّاوية $\widehat{AMH}$.

ب. بيّن أنّ المثلّث ABH متقايس الضلعين.

4) أرسم الدّائرة $\mathscr{C}$ التّي مركزها B و شعاعها $r = 2,7cm$.

أ. ما هي الوضعيّة النسبيّة لِلدّائرة $\mathscr{C}$ و المستقيم (DC) ؟ علّل جوابك .

ب. ما هي الوضعيّة النسبيّة لِلدّائرة $\mathscr{C}$ و المستقيم (MH) ؟ علّل جوابك .



نموذج 2

الفرض التأليفي عدد 1

1)الاعداد الاولية - القسمة الاقليدية- قابلية القسمة 2)القوى 3) الوضعية النسبية لدائرة ومستقيم

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

ضع علامة √ في الخانة المناسبة.

العدد 372570 يقبل القسمة على :	2 و 9	5 و 9	3 و 5
باقي القسمة الإقليدية للعدد 7349 على 9 هو:	3	4	5
من بين الأعداد 2313 و 112345 و53 العدد الأولي هو:	2313	112345	53
231=5x40+31 تمثل	القسمة الإقليدية لـ231 على5	القسمة الإقليدية لـ231 على40	لا تمثّل قسمة إقليدية

❖ **تمـرين عـ2ـدد** : احسب:

$B = 27 \times 33 + 3^3 \times 67$	$A = (348 + 32) - (248 + 2^5)$
$D = 149 - (7^2 + \sqrt{81})$	$C = (5^5 + 2^5)^0 + (126 - 5^3)^{11} \times 6 + 4$

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

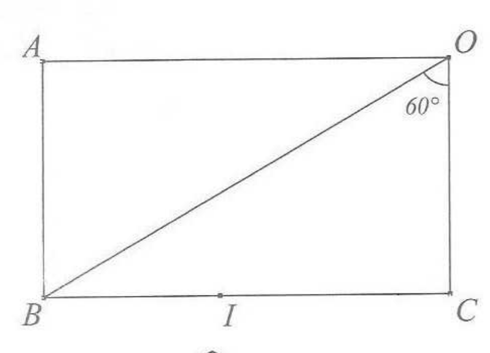
1. علمًا أنّ $2\times19\times53 = 2014$ أوجد بدون إنجاز عمليّة القسمة خارج و باقي قسمة 2020 على 19.
2. أكتب في صورة قوّة لعدد صحيح طبيعي العدد $a = 4^{1007}\times19\times19^{2013}\times53^{2014}$.
3. نعتبر العدد $b = 3^3\times\left(3^{2010}+1\right)+2\times\left(3^{2013}+5\right)$.

أ. بيّن أنّ $b = 3^{2014} + 37$.

ب. أوجد خارج و باقي قسمة b على 9.

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

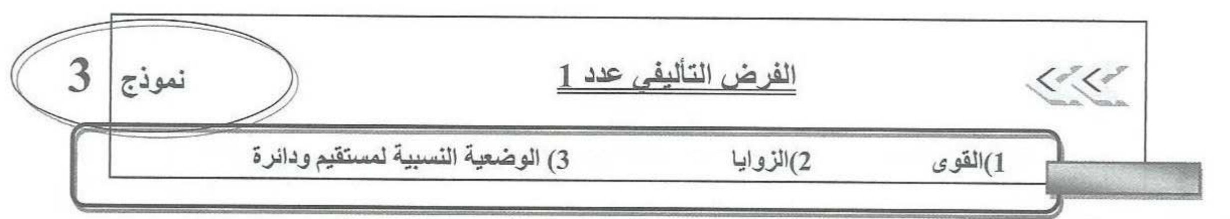
في الرّسم الموالي $OABC$ مستطيل بحيث $AB = 4cm$ و $\widehat{BOC} = 60°$ و I نقطة من $[BC]$ بحيث $BI = 3cm$.



1. أنقل الرسم على ورقك باعتبار الاقيسة المقترحة ثم أحسب $\widehat{AOB}$.
2. ابن المنصّف $[Ox)$ للزّاوية $\widehat{BOC}$ ؛ بيّن أنّ نصف المستقيم $[OB)$ منصّف الزّاوية $\widehat{AOx}$
3. ابن المسقط العمودي H لـ B على $[Ox)$ ثم أحسب BH.
4. أرسم الدّائرة $\mathscr{C}$ التّي مركزها I و شعاعها $r = 3,5cm$.

أ. ما هي الوضعيّة النسبيّة لِلدّائرة $\mathscr{C}$ و المستقيم (OA)؟ علّل جوابك .

ب. ما هي الوضعيّة النسبيّة لِلدّائرة $\mathscr{C}$ و المستقيم (AB)؟ علّل جوابك .



❖ **تمـرين عـ1ـدد**

ضع علامة √ في الخانة المناسبة.

القواسم الأوّليّة للعدد 24 هي:	4 و 6	3 و 2	24 و 1
باقي القسمة الأقليديّة لعدد على 5 يمكن أن يكون	7	3	5
في الرّسم التّالي ABC مثلّث قائم الزّاوية في A: C A B 30°	$\widehat{ACB}=90°$	$\widehat{ACB}=60°$	$\widehat{ACB}=30°$
	$\widehat{ACB}$ و $\widehat{ABC}$ متتامتان	$\widehat{ACB}$ و $\widehat{ABC}$ متكاملتان	$\widehat{ACB}$ و $\widehat{ABC}$ متجاورتان

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

1) احسـب:

$3 \times 3^2 + 7 \times 9 =$	$1117 - (7^2 + 3\times17)=$	$(9-2^3)^{43}=$	$(48+32)+(52-32) =$

2) اكتب في صيغة قوّة لعدد صحيح طبيعي:

$4^3 \times 5^6 =$	$5 \times 25 \times 125 =$	$3^{137} - 6 \times 3^{135} =$	$3^4 \times 5^2 + 3^4 \times 2 =$

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

شغّل صاحب مصنع 10 عمّال. يتقاضى كل عامل 10 دنانير في اليوم. كم يدفع الوّجر بالملّيم لهؤلاء العمّال مقابل 10 أيّام عمل ؟ (اكتب النّتيجة في شكل قوّة لـ10).

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

نعتبر الرسم الموالي حيث H هو المسقط العمودي لـ M على (Ox) و $MH = 35$ mm و $x\hat{O}y=34°$ ؛ لا تنقله .

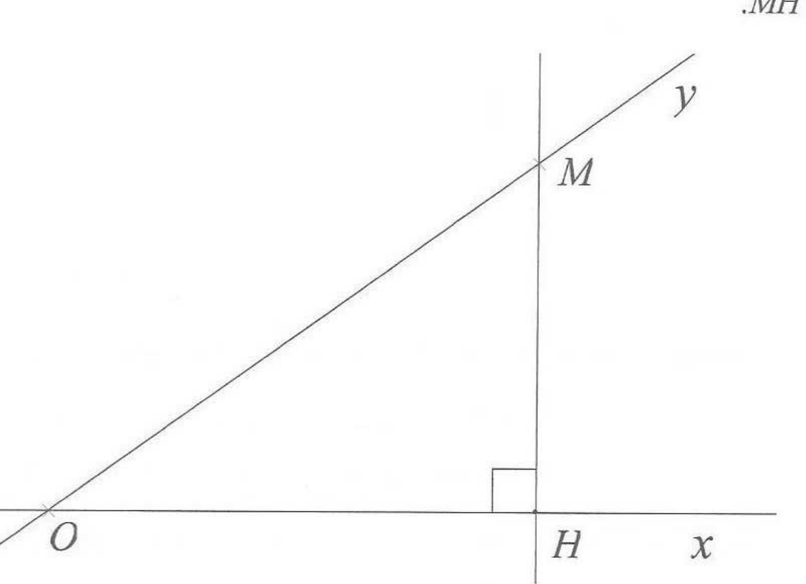
1)احسب $\widehat{OMH}$

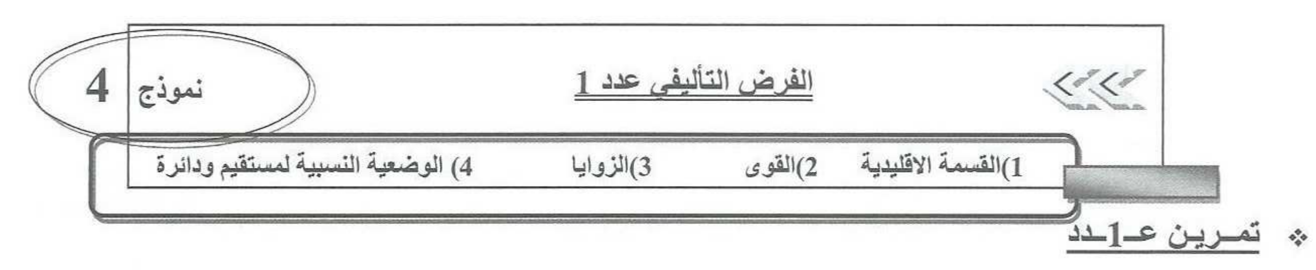
2) ارسم $[Oz)$ بحيث $[Oy)$ منصّف الزاوية $x\hat{O}z$.

3) ابن العمودي على (Oz) و المار من M و الذي يقطع $[Oz)$ في K. بيّن أنّ $MK = 35$ mm

4)أ-ارسم الدّائرة (ζ) التي مركزها M و شعاعها MH.

ب- بيّن أنّ (Oz) مماس لـ (ζ) في K.



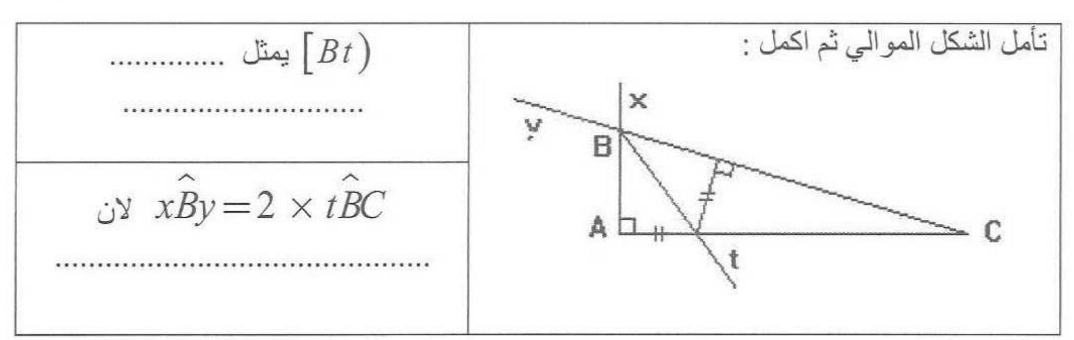


نموذج 4

الفرض التأليفي عدد 1

1)القسمة الاقليدية 2)القوى 3)الزوايا 4) الوضعية النسبية لمستقيم ودائرة

❖ تمـريـن عـ1ـدد



تأمل الشكل الموالي ثم اكمل :	$[Bt)$ يمثل ....
	$x\hat{B}y = 2 \times t\hat{B}C$ لان ....

❖ تمـريـن عـ2ـدد

1) أكتب في صورة قوّة لعدد صحيح طبيعي دليلها مخالف لِــ 1 :

$a = 19 \times 8^{213} - 3 \times 2^{639}$ ‖ $b = 2^{27} \times 2$ ‖ $c = 2^{7} \times 4^{3}$

2)اكمل :

البواقي الممكنة لقسمة عدد صحيح طبيعي على 4 هي	القسمة الاقليدية لـ 439 على 23 تكتب .... + ... 439 = 23x	في القسمة الاقليدية يكون الباقي ....القاسم

❖ تمـريـن عـ3ـدد

أ)اكمل : $26065 = ...x1000+.....x5$	ب)استنتج ان العدد 26065 يقبل القسمة على 13

❖ تمـريـن عـ4ـدد

نعتبر الرسم التالي حيث أن O منتصف $[AB]$ و $x\hat{O}u = 60°$ ؛ انقل هذا الرسم :

1) أ) المستقيم المار من A و العمودي على (xy) يقطع (uv) في E .

ب) احسب قيم زوايا المثلث OAE .

2) أ) ابن $[Ot)$ منصف الزاوية $y\hat{O}u$ ؛

ب) احسب قيمة الزاوية $u\hat{O}t$

ج) ماذا يمثل $[Ou)$ بالنسبة لـ $x\hat{O}t$ ؟ علل جوابك .

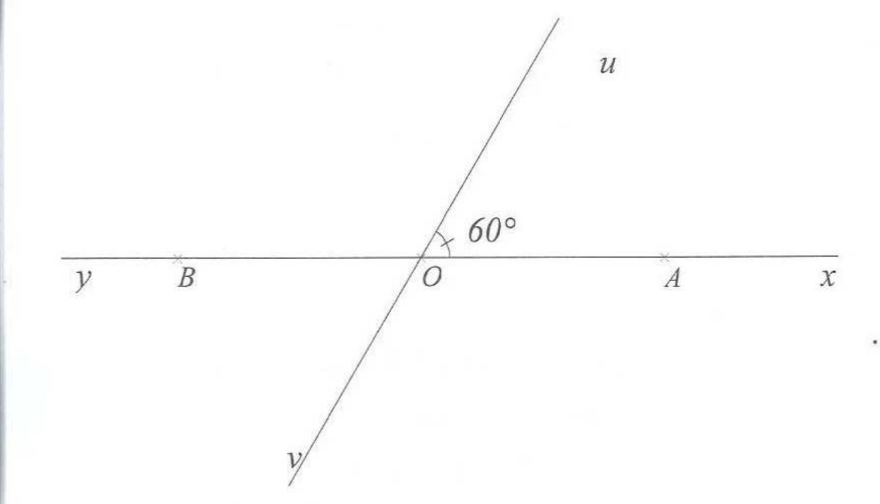
3) ابن $[Oz)$ منصف $v\hat{O}y$

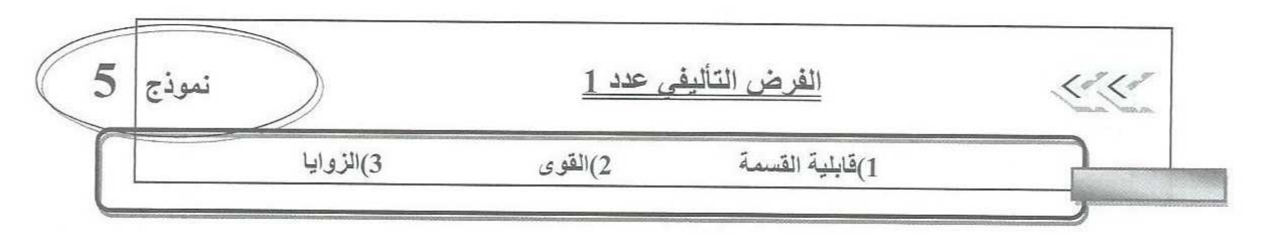
بين أن $[Oz)$ يعامد $[Ot)$

4) أ) ارسم المستقيم Δ المار من O و العمودي على (xy) .

ب) ماذا يمثل Δ بالنسبة إلى $[AB]$ ؟ علل جوابك .

ج) ماهي الوضعية النسبية لـΔ و (AE) ؟ علل جوابك





❖ **تمرين عـ1ـدد**

أجب بـــــــ"ص" او "خ"

730071هو عدد أولي	
إذا قبل عدد صحيح طبيعي القسمة على عددين أوليين فيما بينهما a و b فهو يقبل القسمة على جذائهما ab	
في الرّسم المقابل لدينا : $x\widehat{O}y = 56°$.	

❖ **تمرين عـ2ـدد**

1)فسر كيف إذا كان قيس طول ضلع مربّع يساوي $4^3 mm$ فإنّ قيس مساحته يساوي $2^{12} mm^2$

2) نعتبر العدد $b = 2^{10} \times \left(3^{10} + 2^2\right)$. نريد ان نتعرف على رقم آحاده ولذلك :

أ. بيّن أنّ $b = 6^{10} + 16^3$.

ب. ما هو رقم آحاد العدد b ؟ علّل جوابك.!!!

❖ **تمرين عـ3ـدد**

احسب العبارات التالية:

$a = 123^0 \times 2^3 + 10^5$	$b = \left(37 - 2^5\right) \times 4 - 4$	$c = \left(28 + 77^{100}\right) - \left(3^3 + 77^{100}\right)$

❖ **تمرين عـ4ـدد**

نعتبر الرّسم الموالي حيث : $AI = a$.

1) أحسب $A\hat{I}B$ و $B\hat{I}C$

2) بيّن أنّ $[BI)$ منصّف الزّاوية $A\hat{B}C$.

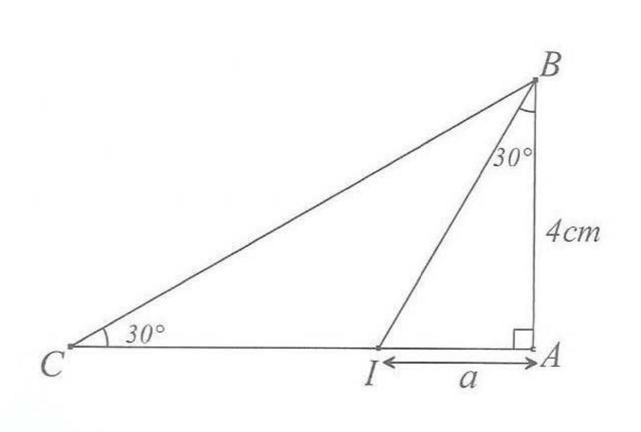
3) ابن المسقط العمودي H لـ I على (BC)

بيّن أنّ المثلّث IAH متقايس الضلعين.

4) بيّن أنّ $[IB)$ منصّف الزّاوية $A\hat{I}H$.

5) أ. أحسب بدلالة a المحيط $\mathcal{P}$ للرّباعي $ABHI$

ب. فكّك $\mathcal{P}$ إلى جذاء عوامل.



نموذج 6

الفرض التأليفي عدد 1

1) قابلية القسمة 2) قواسم عدد ص طبيعي 3)التناظر المحوري

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

أجب بصواب أو خطأ

(D) و (Δ) مستقيمان متعامدان ؛ مناظر المستقيم (D) بالنسبة الى (Δ) هو (D) نفسه	
إذا قبل عدد صحيح طبيعي القسمة على العددين a و b فهو يقبل القسمة على جذائهما ab	
2 و 3 و 5 هي القواسم الأولية للعدد 72000	
في الدائرة يوجد عدد لا نهاية له من محاور تناظر	

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

أ. عوّض النّقطتين برقمين ليكون العدد •516•1 قابلا للقسمة على 3 و 4 في نفس الوقت. أعط جميع الحلول.

ب. عوّض الثلاث النقاط بثلاثة أرقام ليكون العدد ••71•1 قابلا للقسمة على 9 و 25 في نفس الوقت.أعط جميع الحلول.

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

$F = 6^3 + 216x\ 12 + 6^3x23$

1)فكّك 216 إلى جذاء عوامل أوّليّة ثمّ اكتب F في صيغة قوة:

2) بين ان 324 هو مربع لعدد تحسبه

3) ابحث عن عدد اولي اكبرمن 50 اذا أضفنا له 20 اصبح قوة للعدد3

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

نعتبر العددين: $X = 2x3x\ 13$ و $Y = 52$

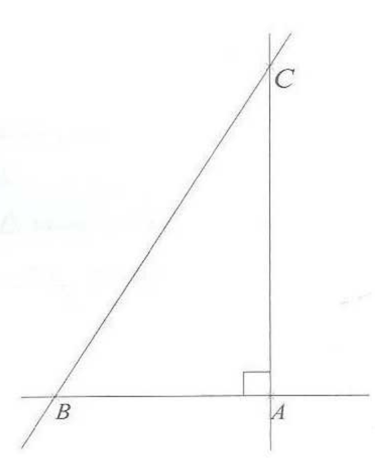
أ_ فكّك Y إلى جذاء عوامل أوّليّة و استنتج عناصر المجموعة D_{52} (مجموعة قواسم العدد 52) باعتماد جدول بيتاغور.

ب_ اوجد ق.م.أ $(X\ ;Y)$.

ج-قطعة من البلور مستطيلة الشكل طولها 78صم و عرضها 52صم ؛ نريد تقسيمها الى مربعات يكون ضلعها اكبر ما أمكن.
كم هو طول الضلع و كم هو عدد القطع ؟

❖ **تمـرين عـ5ـدد**

المثلث ABC قائم الزّاوية في A حيث $AB = 5\text{cm}$ و $\widehat{ABC} = 50°$. انقله على ورقك باعتبار الابعاد الحقيقية



1) ابن (Δ) الموسط العمودي لـ $[CB]$ الذي يقطع (AB) في E و (AC) في F.

2) أ_ ابن النقطة A' مناظرة A بالنسبة لـ (Δ).(مع ترك اثر البناء)

ب- مناظرة النقطة B بالنسبة الى (Δ) هي ..... لان ......

ت_ برهن أن A' و C و E على استقامة واحدة.

ج_ أحسب $A'C$ و بين أن $A'\widehat{B}C = 40°$

نموذج 1

فرض المراقبة عدد3

1) قواسم عدد ص طبيعي 2) الـ ق.م.أ 3)التناظر المحوري

❖ تمـرين عـ1ـدد

اختر الجواب الصحيح من بين المقترحات المقدّمة :

1) عدد الأعداد الأوّليّة الأصغر من 10 هو : أ. 4 ب. 5 ج. 6.

2) عدد قواسم العدد $2^{1999} \times 27^5$ هو : أ. 54 ب. 2017 ج. 32000.

3) إذا كان $ABCD$ مربّعًا فإنّ النّقطتين B و D متناظرتان بالنسبة إلى :

أ. (BD) ب. (AC) ج. (AB).

4) إذا كان $ABCD$ مربّعًا و Δ الموسّط العمودي لـ $[AB]$ فإنّ مناظرة القطعة $[AC]$ بالنسبة إلى Δ هي :

أ. $[BD]$ ب. $[AB]$ ج. $[AC]$.

❖ تمـرين عـ2ـدد

1) فكّك إلى جذاء عوامل أوّليّة العدد 784.

2) أوجد إذًا : أ. $\sqrt{784}$.

ب. D_{784}.

3) أ. فكّك إلى جذاء عوامل أوّليّة العدد 1120.

ب. استنتج تفكيكًا إلى جذاء عوامل أوّليّة لكلّ من العددين 1120^{11} و 784×112000000.

4) أحسب ق-م-أ $(784;1120)$.

5) أوجد العدد الصحيح الطبيعي n بحيث 392 =ق-م-أ $(784;14^n)$.!!!

❖ تمـرين عـ3ـدد

1) تجد اسفله الضلع $[BC]$ من مثلّث ABC متقايس الضلعين قمّته الرّئيسيّة A بحيث $AB = 6cm$ و $BC = 4cm$.

أتممه على كراسك باعتبار الابعاد الحقيقية ثم ابن الموسّط العمودي Δ لـ $[AB]$ ؛ Δ يقطع المستقيم (BC) في النّقطة I.

2) ما هي مناظرات كلّ من النّقاط A و B و I بالنسبة إلى Δ ؟ علّل جوابك.

3) ابن النّقطة D مناظرة C بالنسبة إلى Δ.

أ. بيّن أنّ النّقاط A و D و I على استقامة واحدة.

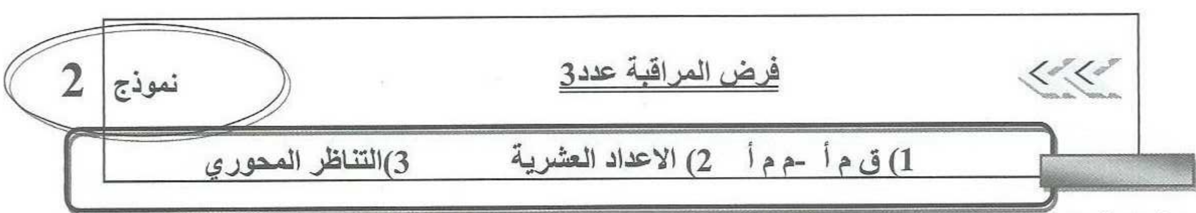
ب. بيّن أنّ المثلّث ABD متقايس الضلعين.

4) ابن الموسّط العمودي Δ' لـ $[BC]$ ؛ Δ' يقطع المستقيم Δ في النّقطة O.

بيّن أنّ النّقطتين A و D متناظرتان بالنسبة إلى (BO).

4 cm

B C



نموذج 2

فرض المراقبة عدد3

1) ق م أ -م م أ 2) الاعداد العشرية 3)التناظر المحوري

❖ **تمرين عدد1**

اختر الجواب الصحيح من بين المقترحات المقدّمة :

1) م.م.أ $\left(2^2\times3^3\times7^7;2^5\times3^3\times5^2\right)$:

أ. $2^5\times3^3\times5^2\times7^7$ ب. $2^2\times3^3$ ج. $2^2\times3^3\times5^2\times7^7$.

2) رقم آحاد العدد $21021,021\times0,0001$ هو : أ. 0 ب. 1 ج. 2.

3) عدد محاور تناظر مربّع هو : أ. 1 ب. 2 ج. 4.

4) دائرتان $\mathscr{C}$ و $\mathscr{C}'$ متقايستان مركزاهما على التوالي O و O' و متقاطعتان في A و B

هما متناظرتان بالنسبة إلى : أ. (AB) ب. (OO') ج. (OA).

❖ **تمرين عدد2**

1) فكّك إلى جذاء عوامل أوّليّة كلًّا من العددين 525 و 540.

2) أحسب ق.م.أ$(525;540)$ و م.م.أ$(525;540)$.

3) أوجد $D_{525}\bigcap D_{540}$.

4) تصنع آلة منتوجًا كلّ 9 دق و تصنع آلة أخرى نفس المنتوج كلّ 8 دق و 45 ث.

تمّ تشغيل الآلتين معًا في السّاعة الثّامنة صباحًا.

متى تكمل الآلتان صنع المنتوج في نفس الزّمن لأوّل مرّة ؟

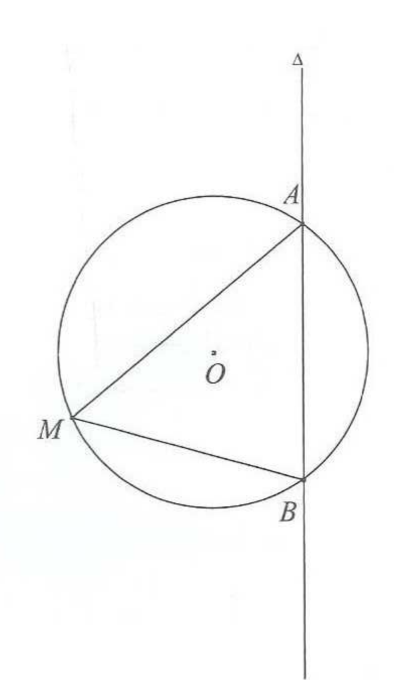
❖ **تمرين عدد3**

أحسب بأيسر طريقة:

$E=(3,05+123,456)-(1,5+123,456)$	$D=(5-2,5)-(3,3-2,5)$	$C=(2,321-1,232)+(0,123+1,232)$

❖ **تمرين عدد4**

$\mathscr{C}$ دائرة مركزها O و شعاعها $3\ cm$ ؛ المستقيم Δ يقطع $\mathscr{C}$ في النّقطتين A و B ؛ M نقطة من $\mathscr{C}$ بحيث $A\widehat{M}B=55°$. لا تنقل الرسم



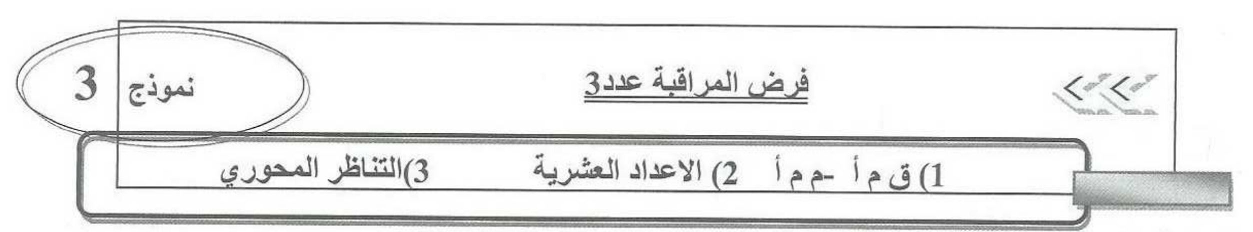
1) ابن المناظرة N لـ M بالنسبة إلى Δ. أحسب $A\widehat{N}B$ معلّلاً جوابك.

2) ابن الدّائرة $\mathscr{C}'$ مناظرة $\mathscr{C}$ بالنسبة إلى Δ؛ لتكن O' مركزها.

بيّن أنّ : $N\in\mathscr{C}'$.

3) المستقيم (AO) يقطع (MB) في I و المستقيم (AO') يقطع (BN) في J

بين ان I و J متناظرتان بالنسبة الى Δ.



نموذج 3

فرض المراقبة عدد3

1) ق م أ -م م أ 2) الاعداد العشرية 3)التناظر المحوري

❖ تمـريـن عــ1ــدد

أجب بصواب أو خطأ

(D) و (Δ) مستقيمان متوازيان ؛ مناظر المستقيم (D) بالنسبة الى (Δ) هو(D) نفسه	
إذا قبل عدد صحيح طبيعي القسمة على العددين a فهو يقبل القسمة a^2	
عدد القواسم للعدد 7^2x5^3 هو 12	
في المربع يوجد عدد لا نهاية له من محاور تناظر	

❖ تمـريـن عــ2ــدد

أرض فلاحيّة مستطيلة الشّكل أبعادها بالمتر هي: $X = 3^4 \times 100$ و $Y = 75 \times 3^2$

أ) فكّك إلى جذاء عوامل أوّليّة كلّ من X و Y.

ب) استنتج تفكيكا إلى جذاء عوامل أوّليّة لمساحة المستطيل.

ج) برهن أنّه يمكن تجزئة هذا المستطيل إلى 27 قطعة متقايسة؟ علّل جوابك دون إجراء أي عمليّة حسابيّة.

د) بيّن أنّ مساحة كلّ جزء هو مربّع كامل لعدد صحيح طبيعي.

❖ تمـريـن عــ3ــدد

أحسب بطريقتين مختلفتين :

$A = 3,5x\ (1,4– 0,4)$ | $A = 3,5x\ (1,4– 0,4)$

❖ تمـريـن عــ4ــدد

1) اكمل الرسم اسفله لتحصل على مثلّث ABC بحيث: $BC = 7cm$ و $A\widehat{B}C = 30^\circ$ و $A\widehat{C}B = 60^\circ$ ؛ ما هو نوع هذا المثلث ؟ علل

2) (Δ) الموسّط العمودي لـ$[AC]$ يقطع $[AC]$ في J و يقطع (CB) في I

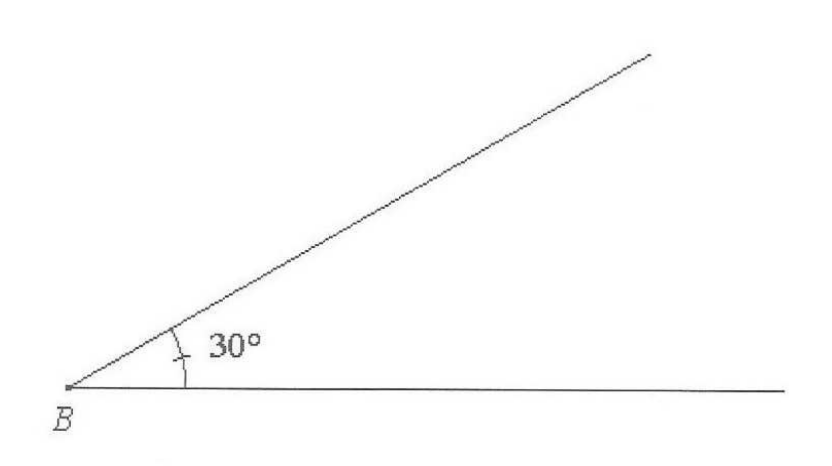
أ) اكمل الرسم مع ترك اثار البناء ؛ بين ان (Δ) و (AB) متوازيان

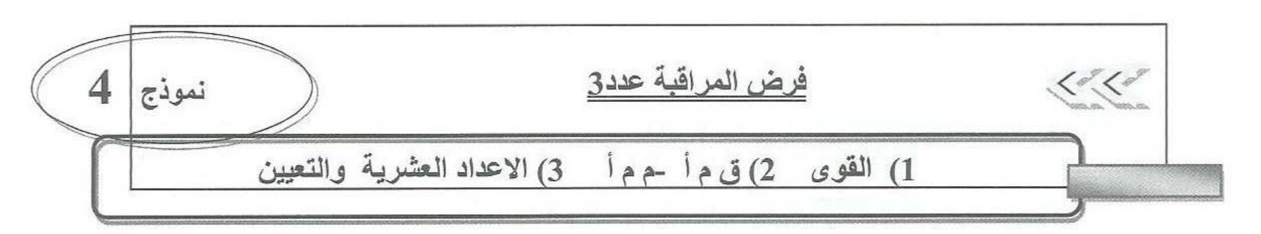
ب) إبن B' مناظرة B حسب (Δ)

ج) بيّـن أنّ A و B' وI علـى استـقامـة واحـدة.

د) بـرهـن أنّ $AB' = 7cm$

3) برهن ان المثلث $BB'C$ قائم الزاوية .





❖ **تمـرين عـ1ـدد** يتم اختيار تمرين واحد من ضمن هذين التمرينين

I- نعتبر العددين: $X = 160 \times 2^2 \times 7$ و $Y = 280$ أ_ فكّك X و Y إلى جذاء عوامل أوّليّة. ب_ استنتج تفكيكا إلى جذاء عوامل أوّليّة لـ $X\text{x}Y$. ج_ استنتج أنّ $X\text{x}Y$ هو مربّع لعدد صحيح طبيعي(بدون حسابه). د_ أوجد خارج قسمة X على Y	II- نعتبر العددين: $X=140$ و $Y = 72$ أ_ فكّك X و Y إلى جذاء عوامل أوّليّة . ب_ اوجد ق.م.أ $(X ;Y)$ و م.م.أ $(X ;Y)$. ج-محصول هنشير برتقال محصور بين 5000 قنطار و5100 قنطار نريد تحويل الصابة الى السوق المركزية اما بواسطة شاحنات حمولتها 72 قنطار او بواسطة شاحنات حمولتها 140 قنطار. كم هو مقدار الصابة بالطن ؟

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

1) فكّك 125 إلى جذاء عوامل ثمّ اكتب F في صيغة قوة:
$F = 13\text{x}5^3 + 11 \text{ x } 125 + 5^3$

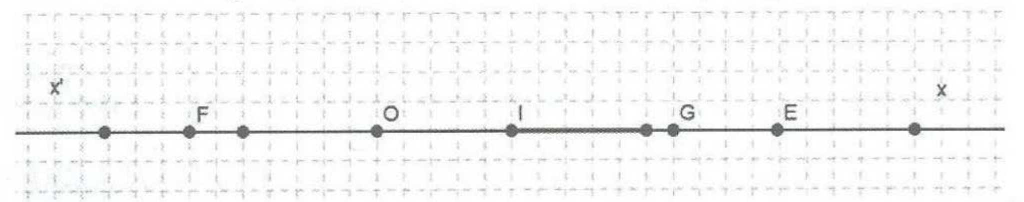
2) بين ان 576 هو مربع لعدد تحسبه

3) أنشرثمّ اكتب على شكل قوة للعدد 6
$E = 3^5(2^4 + 3^2) + 3(6^4 - 3^6 \quad)$

4) ابحث عن عدد اولي اكبرمن17 اذا طرحنا منه 4 اصبح قوة للعدد5

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

ليكن (xx') مستقيما مدرجا بواسطة المعين $(O ; I)$. و النقاط E و F و G كما يمثله الرسم التالي:



1) أ_ حدّد فاصلة كلّ من E و F و G

ب_ عيّن على(xx') النقطتين A و B فاصلتاهما على التوالي 1,4 و $(-0,5)$

ج_ حدّد البعدين التاليين: FE و IB.

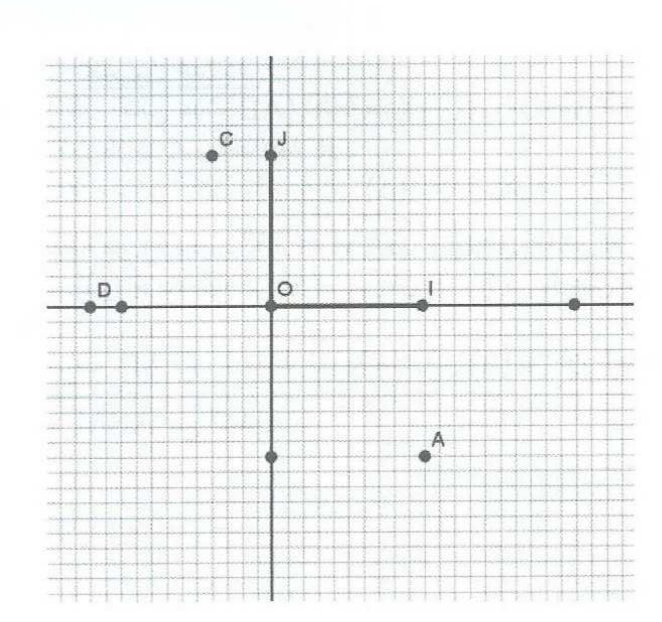
2) حدد فاصلة النقطة M من(xx') حيث $AM = 2$ و $x_A \succ x_M$

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

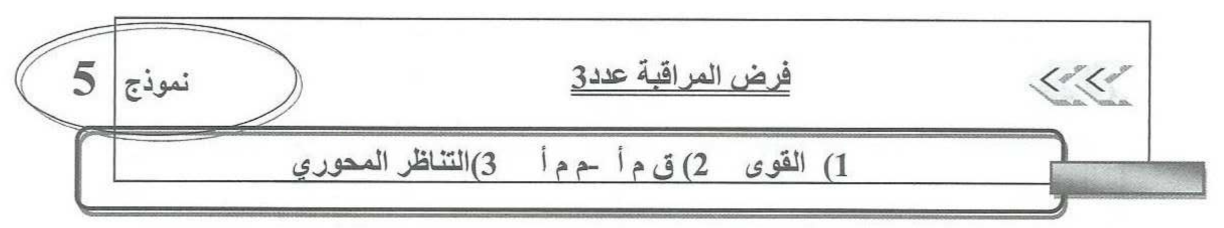
1) عين حسب المعين $(O ;I ; J)$ النقطتين

$E(-1 ; -0,6)$ و $F(0; -0,5)$ و $G(1,2 ;0)$

2) اكمل الجدول التالي :



النقطة	A	C	D
زوج الاحداثيات			



❖ **تمـرين عـ1ـدد**

ضع علامة (x) أمام الجواب الصحيح من بين المقترحات الثلاث لكل سؤال

السؤال	الإقتراحات					
إذا كان $\begin{cases} a = 2^3 \times 3^4 \\ b = 2^5 \times 3^2 \times 5^7 \end{cases}$ فإن	ق م أ$(a ;b)$=$2^5 \times 3^2$		ق م أ$(a ;b)$=$2^3 \times 3^2$		$D_a \cap D_b = D_{ab}$	
في المعين يوجد	محور تناظر		محورا تناظر		اربعة محاور تناظر	

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

1) احسب العبارات التالية

$A = 28 + (12 - 7) \times 3 + 11 \times (15 - 9)$

$B = (4^2 - 6) \times (5^2 - 4^2) - 3^2 \times 5$

$C = (378 + 45^{24}) - (278 + 45^{24})$

$D = 4^2 + 5 \times (11 - 2^3) - (5^{55} + 7^{62})^0$

2)أكتب على شكل قوة عدد صحيح طبيعي

$M = (8^3)^5 \times 9^{10} \times 8^7 \times (9^6)^2$

$N = 12 \times 10^{132} - 20 \times 10^{131}$

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

1)فكك الأعداد التالية 168 و 192 و 120 الى جذاء عوامل اولية

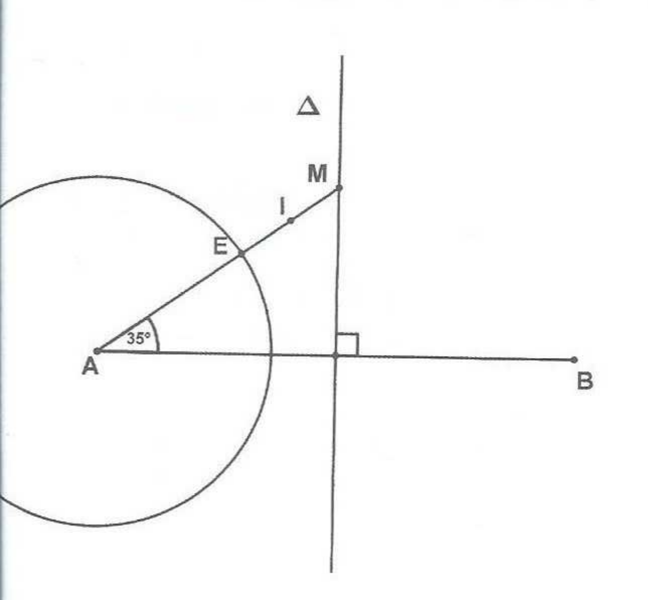
2) أوجد .... = ق م أ (168,192,120)

3) بائع زهور لديه 168زهرة بيضاء و 192زهرة صفراء و 120 زهرة حمراء

يريد تكوين باقات من الزهور تحتوي كل واحدة على نفس العدد من الزهرات من كل لون

أتمم : أكبر عدد من الباقات هو ....تحتوي كل باقة على ....زهرة بيضاء و .....زهرة صفراء و.....زهرة حمراء

❖ **تمـرين عـ4ـدد**



نعتبر الشكل التالي حيث[AB] قطعة مستقيم و(Δ) موسطها العمودي

$\mathscr{C}$ دائرة مركزها A و شعاعها R .

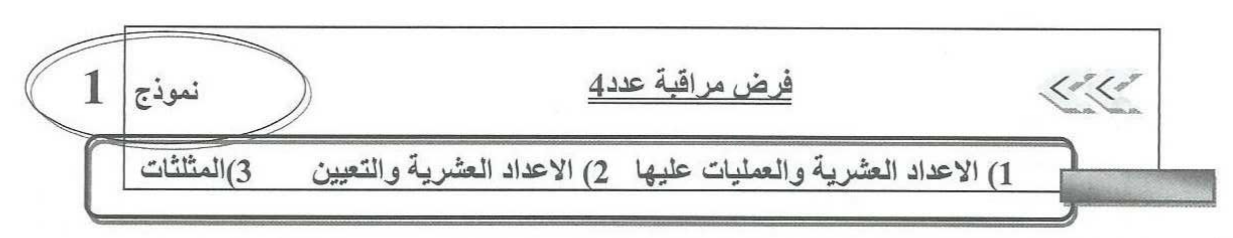
1)ابن $\mathscr{C}'$ مناظرة $\mathscr{C}$ بالنسبة الى (Δ). حدد مركزها و شعاعها .

2) Mنقطة من (Δ)حيث $\widehat{BAM} = 35°$ ؛ [AM] يقطع $\mathscr{C}$ فيE

ابن F مناظرة E بالنسبة الى (Δ)؛ بين أن B و F و M على استقامة واحدة .

3)Iمنتصف [EM]و J مناظرتها بالنسبة الى (Δ) بين أن Jمنتصف [FM]

4)أوجد $\widehat{ABM}$ مع التعليل



❖ **تمـريـن عـ1ـدد**

احسب بـأيسـر طـريقـة:

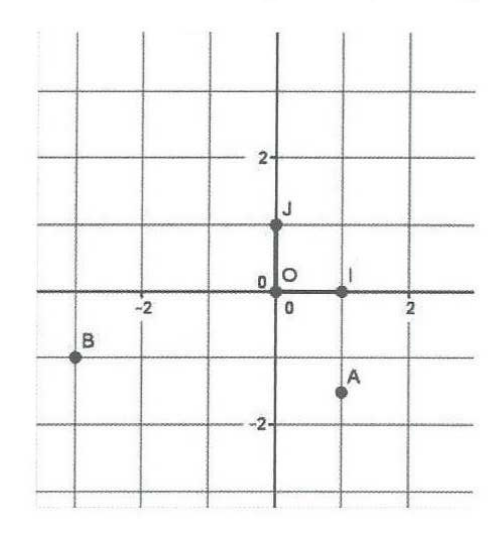
$B=(19,8-10,111)+(3,2+10,111)$	$A=(21,302+72,87)-(21,302+32,87)$
$D=(18,97 \times 30,72)-(18,97 \times 20,72)$	$C=84,91-(24,91+50,7)$

❖ **تمـريـن عـ2ـدد**

في الرسم أسفله $(O;I;J)$ معين في المستوي حيث $(OI)\perp(OJ)$

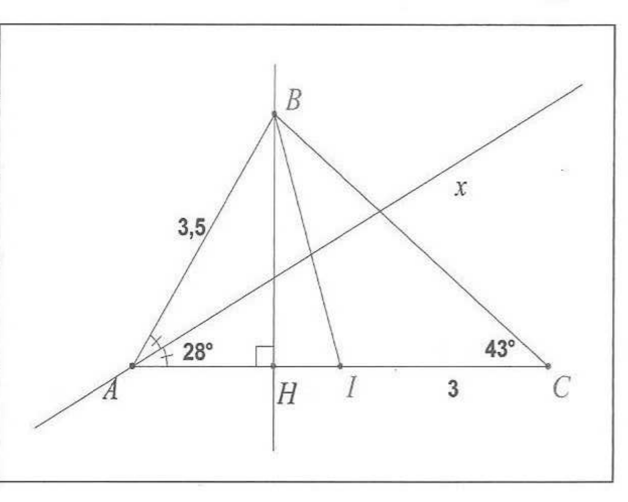
1) حدد إحداثيات كلّ من A و B

2) عين النقاط $E(-2;-1,5)$ و $F(3;0)$ في المعين $(O;I;J)$



❖ **تمـريـن عـ3ـدد**

اكمل

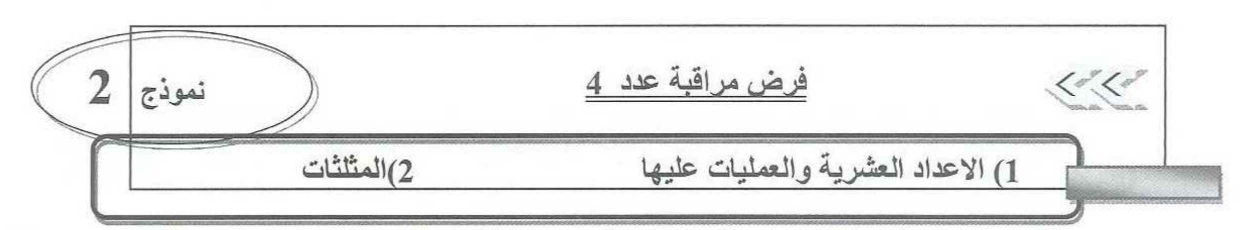
في المثلث ABC القطعة $[BI]$ تمثل ....الصادر من B	
في المثلث ABC المستقيم (BH) يحمل ....الصادر من B	
في المثلث ABC نصف المستقيم $[Ax)$ يمثل.....	
BC........9,5	
$\widehat{ABC}=$........	

❖ **تمـريـن عـ4ـدد**

1) أرسم مثلّثًا ABC متقايس الضلعين قمّته الرّئيسيّة A بحيث $BC=5cm$ و $AB=7cm$ ؛ ارسم إرتفاعه $[AH]$ الصّادر منA ؛ عيّن المنتصفين I و J لِـ $[AB]$ و $[AC]$ على التّوالي.

2)بيّن أنّ المستقيم (AH) هو الموسّط العمودي لِـ $[IJ]$.

3) استنتج أنّ $(IJ)//(BC)$.



❖ **تمـرين عـ1ـدد**

أجب بصواب أو خطأ مصححا الخطأ

الجملة	ص أو خ	التصحيح
في مثلث ABC لدينا (D) و (Δ) الموسطان العموديان للضلعين $[AB]$ و $[CB]$ ؛ (D) و (Δ) يتقاطعان في المركز القائم لذلك المثلث		
13و17و 31 هي اطوال اضلاع مثلث		
18 = م. م . أ (360؛18)		
مركز الدائرة المحاطة بمثلث هو تقاطع منصفات زواياه		

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

1) رتب تصاعديا الاعداد العشرية التالية : $0,00269x10^3$ و $2,0983$ و 2 و $2,103$ و $0,291x10$

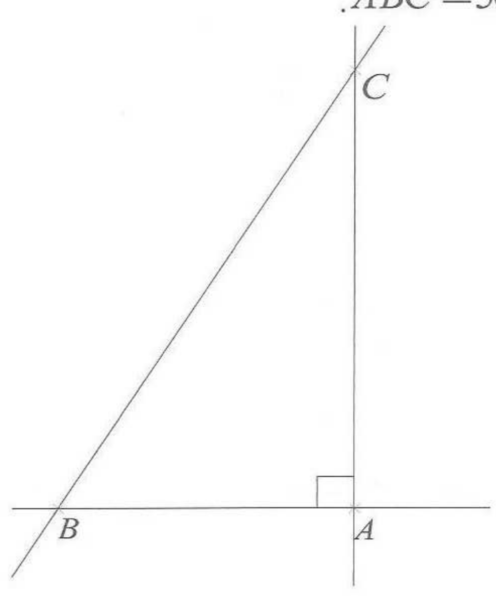
2) احسب :

أ) $e = 26,45-(16,45+5,7)$

ب) $g = 2,13x6^2 + 2,13 \text{ x } 8^2$

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

المثلث ABC قائم الزّاوية في A حيث $\widehat{ABC} = 50°$.



3) ابن (Δ) الموسط العمودي لـ $[CB]$ ؛ (Δ) يقطع (AC) في E و (BC) في H و (BA) في F .

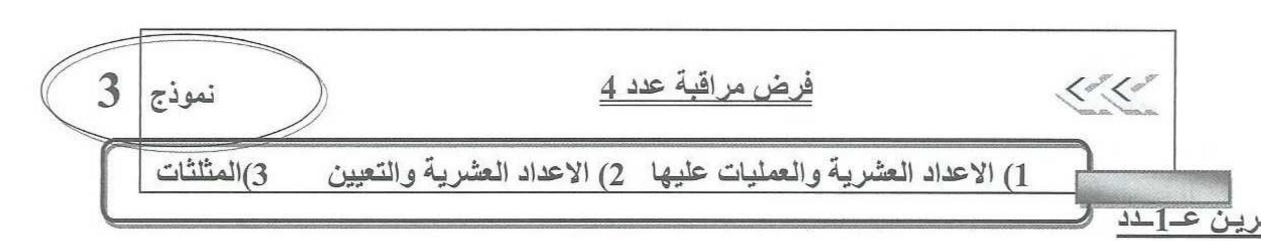
4) أ_ ابن النقطة T مناظرة B بالنسبة لـ(AC).(مع ترك اثر البناء)

ب- في المثلث BCT تمثل النقطة E .... لان: ....

ت_ ابن الدائرة $\mathscr{C}$ المحيطة بالمثلث BCT

ث_ في المثلثBCF تمثل النقطة E .... لان:....

هـ- بين ان (BE) يعامد (FC)



❖ **تمـريـن عـ1ـدد**

أجب بصواب أو خطأ

الجملة		ص أو خ
تتقاطع موسطات مثلث في المركز القائم لذلك المثلث		
18 = ق. م . أ (18؛3636)		
H هو المركز القائم في المثلث ABC (A, B, C, N, H, M)	اذن $(AH)\perp(BC)$	
G مركز ثقل المثلث العام ABC (A, B, C, J, G, I)	اذن (AG) حامل للإرتفاع الصادر من A	

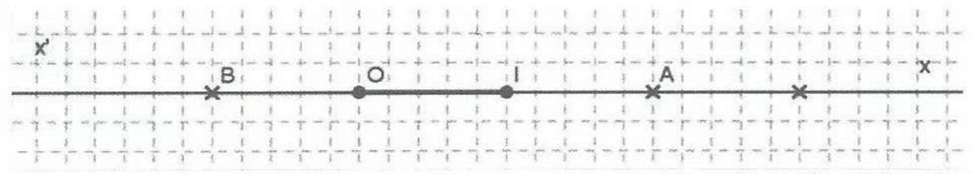
❖ **تمـريـن عـ2ـدد**

أحسب بأيسر طريقة:

E= (5,5+1234,56)-(5,1+1234,56) | D=(13,3-2,5)-(7,3-2,5) | C=17,71x17 - 17,71x7

❖ **تمـريـن عـ3ـدد**

يمثّل الرّسم التّالي مستقيما $(x'x)$ مدرّجا بواسطة المعين $(O\ ;\ I)$ و A و B نقطتان منه.



أ) حدّد فاصلتي A و B في المعين $(O\ ;\ I)$.

ب) عين النقطتين C و D من $(x'x)$ بحيث $x_C = (-2)$ و $x_D = 1,6$ ؛ ماهي فاصلة C حسب المعين $(O\ ;\ A)$

❖ **تمـريـن عـ4ـدد**

1) أرسم قطعة مستقيم $[AB]$ بحيث $AB = 8cm$ و عيّن عليها النّقطة M بحيث $AM = 2cm$.

ابن الموسّط العمودي Δ لِـ $[BM]$ ؛ Δ يقطع $[BM]$ في النقطة I.

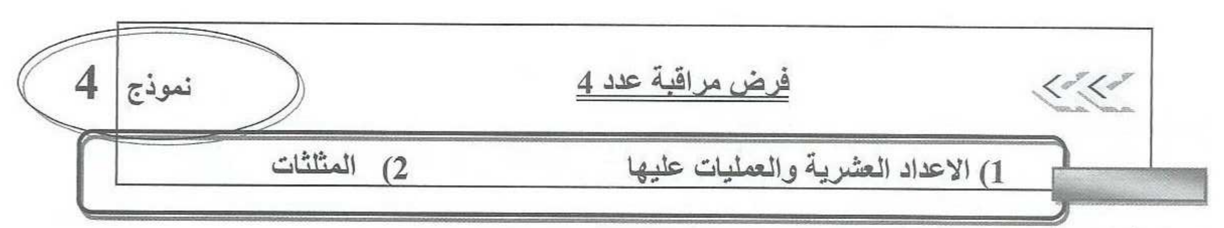
عيّن على Δ نقطة H بحيث $IH = 2cm$ ثم أرسم المستقيم المارّ من B والعمودي على (AH) و الذي يقطع Δ في C.

2) أ. بيّن أن H هي المركز القائم للمثلّث ABC.   ب. استنتج أنّ $(BH)\perp(AC)$.

3) ابن الموسّط العمودي Δ' لِـ $[BC]$ و الذي يقطع $[BC]$ في J . (MJ) يقطع Δ في G.

بيّن أنّ G مركز ثقل المثلّث MBC

4) ابن الدّائرة $\mathscr{C}$ المحيطة بالمثلّث MBC .



❖ **تمـرين عـ1ـدد**

ضع علامة X في خانة المقترح السليم :

المقترح	المعطيات
$\frac{1}{5}$	مقابل العدد (5-) هو:
$a=b$	إذا كان $a=0,00140489\times10^7$ و $b=14,0489\times10^3$ فإنّ:
$IC=IB$	المثلث ABC هو مثلث عام $[Ay)$ و $[Bx)$ هما على التوالي منصّفا $B\widehat{A}C$ و $A\widehat{B}C$ اذن :
$40,567 \times 10^5$	$4,0567 \times 10^3$ يساوي
هذه الأبعاد هي أطوال أضلع مثلّث ABC	$AB=8cm$ و $AC=7cm$ و $BC=2cm$

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

1) رتّب تنازليّا الأعداد التّالية:

$$(-5) \quad ; \quad 2 \quad ; \quad 0,7 \quad ; \quad (-3) \quad ; \quad 0,64 \quad ; \quad 0,256\times10$$

2) احسب بأيسر طريقة: .... = 45,13 x 73 + 45,13 x 27

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

بين ان العدد $\frac{3}{40}$ هوعدد كسري عشري ثم استنتج كتابته العشرية

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

نعتبر المثلث ABI القائم الزاوية في I و حيث $AI=5cm$ و $I\widehat{A}B=45^\circ$ ؛

1) أحسب $A\widehat{B}I$.

2) أ_ ابن النقطة C مناظرة A بالنسبة إلى (BI).

ب_ بين أنّ : $AB=BC$

ج_ أحسب $A\widehat{C}B$ و $A\widehat{B}C$ ثمّ استنتج نوعيّة المثلث ABC.

3) ابنKمنتصف$[BC]$. المستقيم (AK) يقطع (BI) في نقطة G .

أ_ ماذا تسمى القطعة $[AK]$ ؟ ماذا تمثل النقطة G بالنسبة للمثلث ABC ؟ علّل جوابك.

ب_ المستقيم (CG) يقطع (BA) في نقطة E. برهن أنّ Eمنتصف $[AB]$

نموذج 5

فرض مراقبة عدد 4

1) الاعداد العشرية والعمليات عليها 2) الاعداد العشرية والتعيين 3)المثلثات

❖ تمـرين عـ1ـدد

1) نرسم مستقيمًا Δ مدرّجًا ؛ وحدة التدريج فيه هي u وطولها كالاتي ——— و لتكن النّقطة O أصل التدريج.
عيّن على Δ النّقاط I و A و B ذات الفاصلات 1 و 2,5 و 3,5− على التّوالي.

2) عيّن النّقطة M منتصف $[AB]$.ما هي فاصلة M ؟

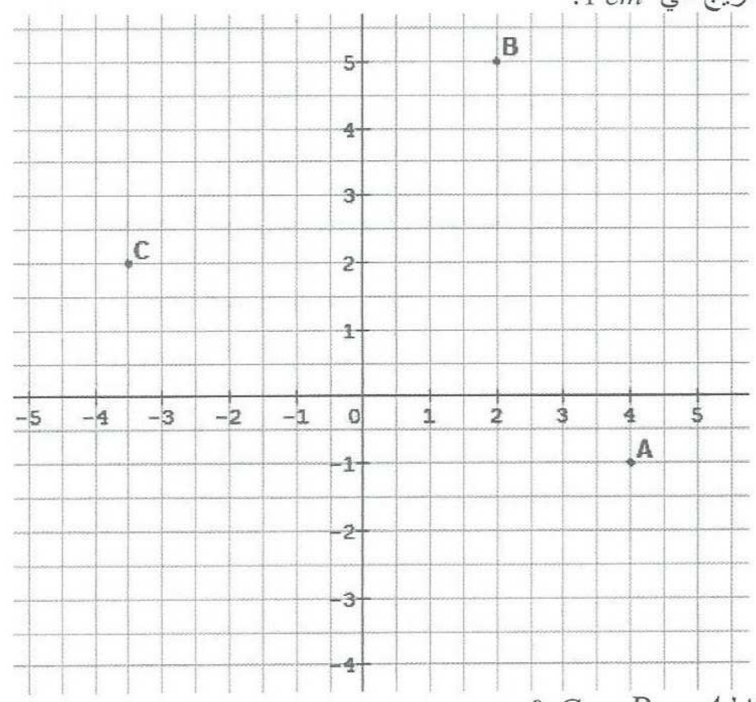
❖ تمـرين عـ2ـدد

رتّب تنازليًا الأعداد العشريّة النسبيّة التّالية :

$-5,3$	0	$3,8$	$-7,44$	$3,7\hat{9}9$	$-5,27$	$4,01$	$-7,7$

❖ تمـرين عـ3ـدد

نعتبر الشكل التّالي حيث وحدة التدريج هي $1\ cm$:



1) ما هي إحداثيات كلّ من النقاطA و B و C ؟

2) عيّن النقطتين $D(0;-4)$ و $E(-2,5;-3)$ والنقطة F مناظرة C بالنسبة إلى محور الترتيبات.
ما هي إحداثيات F ؟

3) أحسب مساحة المثلّث BCF.

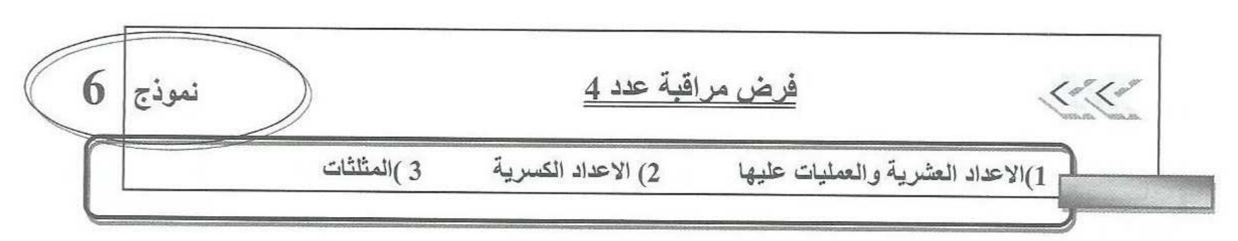
❖ تمـرين عـ4ـدد

1) ابن مثلّثًا ABC بحيث $BC = 8\,cm$ و $A\widehat{B}C = 60°$ و $A\widehat{C}B = 45°$. أحسب $B\widehat{A}C$.

2) ابن منصّف الزّاوية $A\widehat{B}C$ و الذي يقطع $[AC]$ في M. بيّن أنّ المثلّث ABM متقايس الضلعين.

3) ابن الموسّط العمودي Δ لِـــ $[BM]$. Δ يقطع $[BM]$ و $[BA]$ و $[BC]$ في I و N و P على التّوالي.
بيّن أنّ المثلّث BNP متقايس الأضلاع.

4) بيّن أنّ I منتصف $[NP]$



❖ **تمـرين عـ1ـدد**

1) اكتب العددين الكسريين $\frac{25}{3}$ و $\frac{37}{4}$ في صيغة مجموع عدد صحيح و عدد كسري أصغر من 1.

$\frac{25}{3} = ... + \frac{........}{3}$; $\frac{37}{4} = ... + \frac{........}{4}$.

2) استنتج ترتيبا تصاعديًا للأعداد التّالية: 1 ; $\frac{37}{4}$, $\frac{17}{50}$; $(-1,8)$; $\frac{25}{3}$; (-1)

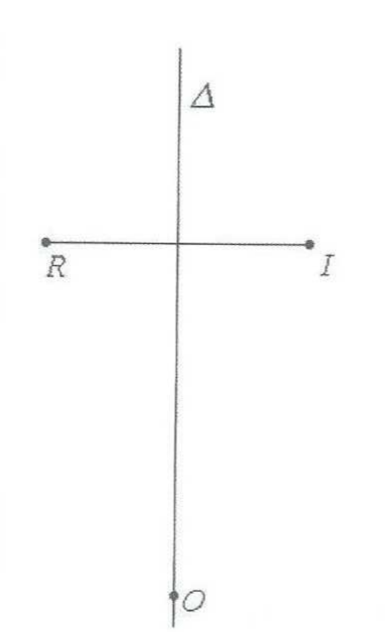
❖ **تمـرين عـ2ـدد**

نعتبر العددين: $X=148$ و $Y= 184$

أ_ فكّك X و Y إلى جذاء عوامل أوّليّة .

ب- اختزل العدد الكسري $\frac{184}{148}$ الى أقصى حد .هل انه عشري ؟ علل

❖ **تمـرين عـ3ـدد**



تأمّل الرّسم المصاحب حيث Δ الموسّط العمودي لـ $[RI]$ و O نقطة منه بحيث $R\hat{I}O=64°$

1) ابن $[Ix)$ منصّف الزّاوية $R\hat{I}O$ ؛ $[Ix)$ تقطع Δ في C

2) بين أن ROI متقايس الضّلعين.

3) ماذا تمثّل النّقطة C بالنّسبة للمثلّث RIO ؟ علّل جوابك.

4) ابن الدائرة المحاطة بالمثلث ROI ثم احسب $I\hat{C}O$

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

لتكن الدّائرة (ζ) مركزها O و شعاعها 6cm . ابن $[AB]$ حبلا منها بحيث $O\hat{A}B = 45°$.

1)حدّد $A\hat{O}B$ و استنتج نوعيّة المثلّث OAB.

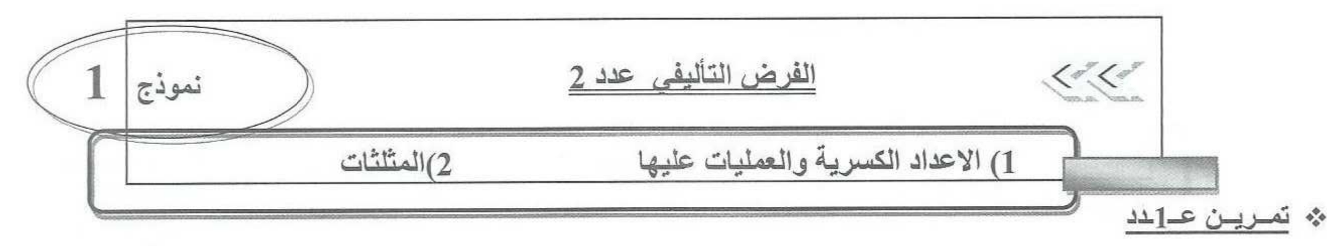
2) ليكن $[Ox)$ منصّف الزّاوية $A\hat{O}B$ و (Δ) الموسّط العمودي لـ $[OA]$ و $(\Delta)\cap(OA)=\{H\}$ و $(\Delta)\cap(AB)=\{I\}$

أ) حدّد المركز القائم للمثلّث ABO .

ب) برهــن أنّ I هي مركز الدّائرة المحيطة بالمثلّث OAB.

ج) حــدّد قيس $O\hat{I}H$.

د) استنتج طبيعة المثلّث OHI



الفرض التأليفي عدد 2 — نموذج **1**

1) الاعداد الكسرية والعمليات عليها 2)المثلثات

❖ **تمـريـن عـ1ـدد**

ضع علامة √ في الخانة المناسبة.

إذا كان a عدد كسري حيث $2 \times 15 = a \times 3$ فإنّ:	$\frac{3}{2} = \frac{a}{15}$	$\frac{a}{3} = \frac{2}{15}$	$\frac{a}{2} = 5$
العدد $3 \times 0,01 + \frac{2}{10^3}$ يساوي:	$0,005$	$\frac{32}{10}$	$\frac{3,2}{100}$
A O I (Δ) مستقيما مقترنا بالمعيّن $(O;I)$. فاصلة A في المعيّن $(O;I)$ هي:	(-1)	$\frac{1}{3}$	$\left(-\frac{1}{3}\right)$
في المثلث المتقايس الاضلاع مركز الثقل والمركز القائم ومركز الدائرة الحيطة به	على استقامة واحدة	ليست على استقامة واحدة	تتطابق

❖ **تمـريـن عـ2ـدد**

1) اختزل إلى أقصى حد: $a = \frac{238}{850}$

2) استنتج أنّ $\frac{238}{850}$ هو عدد كسري عشري و اعط كتابته العشريّة.

3) اعط الكتابة العشريّة للعدد الكسري $b = \frac{91}{125}$.

4) رتب تنازليا الاعداد a و b و $\frac{17}{50}$

❖ **تمـريـن عـ3ـدد**

1)ابن مثلثا ABC قائم الزّاوية في A وحيث $A\hat{B}C = 40°$ ؛ ليكن I منتصف $[BC]$.

2) أ- ماذا تمثّل النقطة I بالنّسبة للمثلّث ABC؟ علّل جوابك.

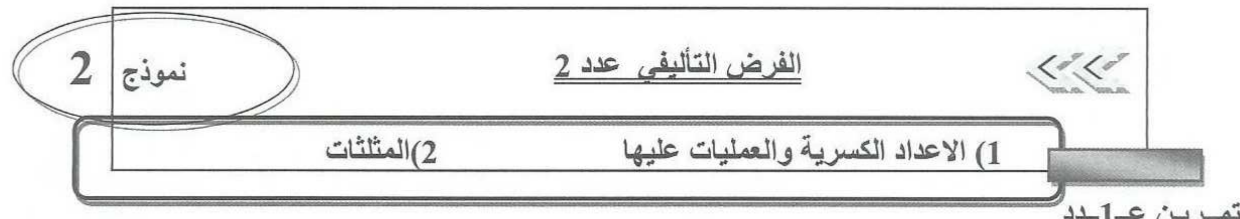
ب_ بيّن أنّ المثلّث BIA متقايس الضلعين .

ج_ احسب $C\hat{I}A$.

3) أ_ ابن النقطة E مناظرة A بالنسبة الى المستقيم (BC). أثبت أنّ المثلث EBC قائم الزّاوية .

ب_ قارن CE و CA ثم استنتج أنّ $[BC)$ منصّف $A\hat{B}E$.

4) بين ان الدائرة ζ ذات المركز I والمارة من A تمر من النقاط B و E و C .

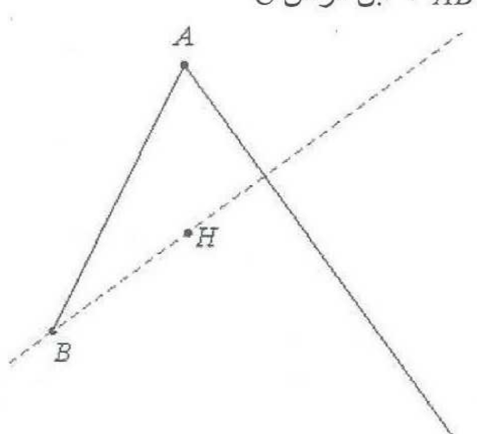


❖ **تمـرين عـ1ـدد**

1) أجب بصواب أو خطأ

$20,5485 : 10^3 = 2054,85 : 10^5$	
$\frac{966}{431} = \frac{1888}{945}$	
مركز الدائرة المحاطة بمثلث هو تقاطع الموسطات الثلاث	

2) H هو المركز القائم في المثلث ABC ؛ ابن الرأس C



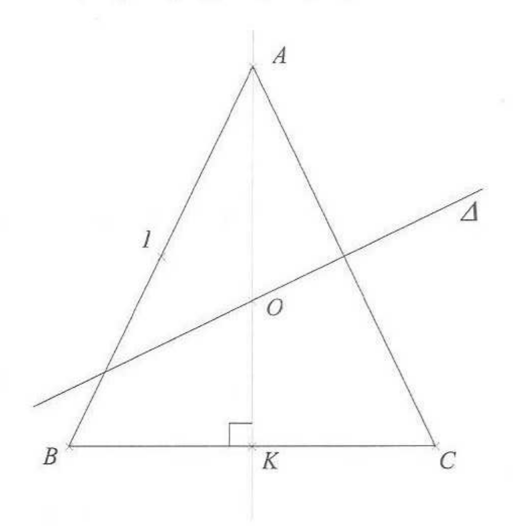
❖ **تمـرين عـ2ـدد**

1) رتب تصاعديا الاعداد العشرية التالية : $0,007901 x 10^3$ و $-9,09$ و 2 و $7,62$ و0 و -5

2) احسب بايسر طريقة : $k = 1001 \times 2,631 - 2,631 =$ .....

❖ **تمـرين عـ3ـدد** يتم اختيار تمرين واحد من ضمن هذين التمرينين

I. المثلث ABC متقايس الضلعين قمته الرئيسية A ؛ I منتصف [AB] ؛ Δ الموسط العمودي لـ[AC] يقطع [AC] في J ؛



[AK] هو الآرتفاع الموافق لـــ [BC] في المثلث ABC.

1) أ_ Δ يقطع [AK] في O. ماذا تمثل النقطة O بالنسبة للمثلث ABC؟

ب_ برهن أن (OI) عمودي على (AB).

2) المستقيمان (CI) و (AK) يتقاطعان في النقطة G . ماذا تمثل G بالنسبة للمثلث ABC ؟

3)أ_ الآرتفاع الموافق للضلع[BA] في المثلث ABC يقطع [AK] في H

ب_ برهن أنّ $(BH) \perp (AC)$

II. نعتبر الرّسم أسفله حيث IBC مثلّث قائم الزّاوية في I و

H منتصف $[IC]$.

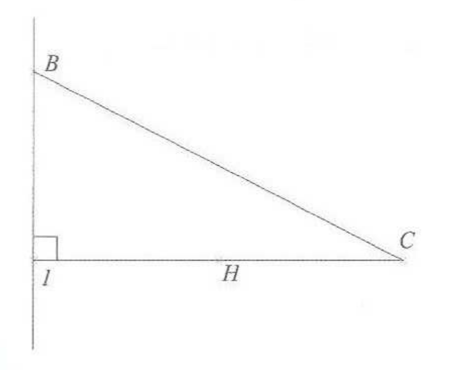
1) المستقيم المارّ من H و العمودي على (BC) يقطع (BI) في A و (BC) في J .

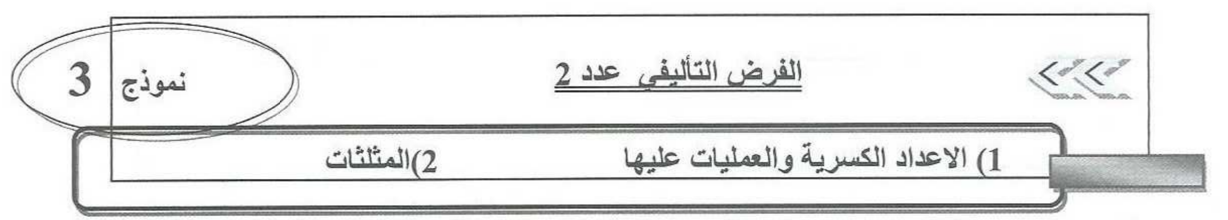
2) أ. بيّن أنّ النّقطة H هي المركز القائم للمثلّث ABC .

ب. استنتج أنّ : $(BH) \perp (AC)$.

3) عيّن المنتصفO للقطعة $[AC]$؛ بيّن أنّ المثلّث OIJ متقايس الضلعين .

4) المستقيمان (AH) و(OI) يتقاطعان في النّقطة G . ماذا تمثّل النّقطة G بالنسبة للمثلّث IAC ؟ علّل جوابك .





❖ **تمـرين عـ1ـدد**

1) أحسب:

$$a=\left(\frac{51}{4}+\frac{7}{3}\right)+\left(\frac{9}{4}-\frac{7}{3}\right) \quad ; \quad b=\frac{15}{7}-\left(\frac{1}{7}+\frac{7}{12}\right)$$

2) املا الفراغ بما يناسب في كلّ من الحالتين: أ) $20,4 = 3,2 - ....$ ب) $4,56 = 0,33 + ...$

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

أجب بصواب أو خطأ

أكبر عدد صحيح نسبي أصغر من $-11,12$ هو -12	
أصغر عدد صحيح نسبي أكبر من $-20,13$ هو -21	
اذا كانت دائرة مماسة لضلعي مثلث فهى حتما مماسة للضلع الثالث	

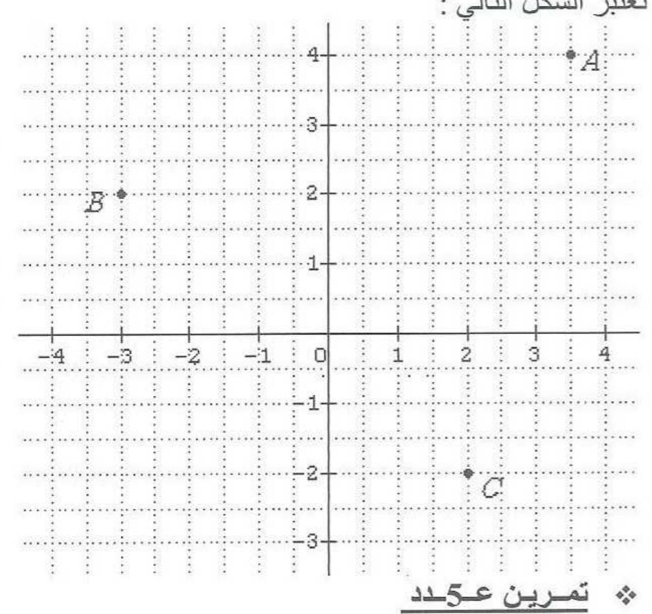
❖ **تمـرين عـ3ـدد**

رتّب تصاعديا الأعداد العشريّة النسبيّة التّالية :

$-12,3$	0	$6,53$	$-3,7$	$6,5298$	$-12,28$	$6,6$	$-7,3$

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

نعتبر الشكل التّالي :



1) ما هي إحداثيات كلّ من النقاط A و B و C ؟

2) عيّن النقطتين $D(3;0)$ و $E(-2;-4)$ والنقطة F مناظرة C بالنسبة إلى محور الترتيبات.ما هي إحداثيات F ؟

3) أذكر نقطتين لهما نفس الفاصلة.

4) أذكر نقطتين لهما فاصلتان متقابلتان.

5) ما هي إحداثيات النقطة G بحيث $x_G = 0,75 \times y_A - 1$ و y_G مقابل x_B.

❖ **تمـرين عـ5ـدد**

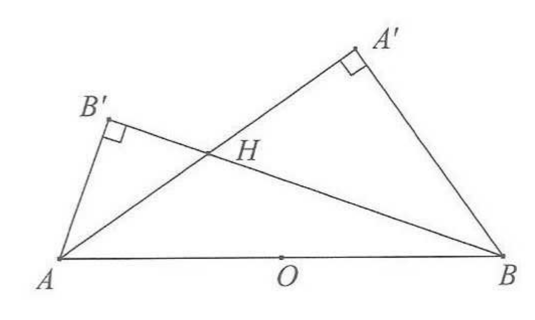
في الشّكل المقابل كلّ من المثلّثين BAA' و ABB' قائم الزّاوية.

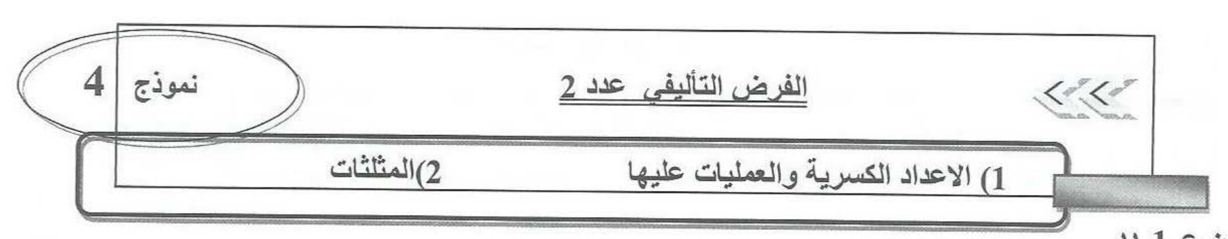
النّقطة O منتصف $[AB]$ والنّقطة H منتصف $[AA']$.

1) بيّن أنّ المثلّث $OA'B'$ متقايس الضلعين.

2) (OA') يقطع (BH) في G. بيّن أنّ G مركز ثقل المثلّث BAA'

3) بين ان $(OH)//(A'B)$





❖ **تمـريـن عـ1ـدد**

أكمل بـــــ = أو > أو < :

$\frac{317}{10^2}$ .... $3,17$	$-3,2999$ .... $-3,3$	$2,8$ .... $279,9\times 0,01$

❖ **تمـريـن عـ2ـدد**

أحســب :

$\frac{17}{28}\times\frac{21}{20}\times\frac{49}{51}=$ ....

$\frac{15}{28}\left(\frac{7}{5}+\frac{21}{25}\right)=$ ....

$\frac{\frac{35}{8}}{14}=$ ....

$\frac{\frac{19}{36}}{\frac{38}{54}}=$ ....

❖ **تمـريـن عـ3ـدد**

أكمل الجدول التالي:

	الذكور	الإنــاث	الذكور	الإنــاث
العدد الكسري الذي يمثّل	$\frac{3}{7}$			$\frac{5}{11}$
عدد التلاميذ		160	54	

تمـريـن عـ4ـدد

1) أ- في الرسم أسفله مثلّث ABD قائم الزاوية في A وحيث $AB = 8cm$ و $AD = 6cm$ ؛ انقله باعتبار الابعاد الحقيقية ثم حقّق أنّ $BD = 10cm$.

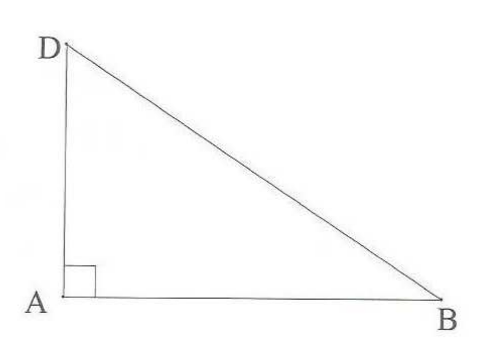
ب- Δ الموسط العمودي لـ $[AB]$ يقطع $[BD]$ في O . بين ان (AD) // Δ

ج- ما هو نوع المثلث OAB ؟

د- بين ان المثلث OAD متقايس الضلعين ثم استنتج ان O منتصف $[BD]$

2) أ- ا بن C مناظرة D بالنسبة لـ Δ

ب- بين ان $A\widehat{O}C=180°$



نموذج 5

الفرض التأليفي عدد 2

يتكون هذا الاختبار من مسألتين: الاعداد الكسرية والمثلثات

❖ مسألة عدد 1

1) أ) احسب القاسم.م.أ(341؛620)

ب) اختزل العدد الكسري $\frac{341}{620}$ إلى أقصى حد

2) أ) اثبت ان $\frac{341}{620}$ عدد عشريّ ؛ أكتبه في صيغة $\frac{a}{10^n}$ حيث a و n عددان صحيحان طبيعيان واستنتج الكتابة العشرية

ب) قارن العددين الكسريين $\frac{341}{620}$ و $\frac{11}{56}$

3) أكتب في صيغة مجموع عدد صحيح و عدد كسري أصغر من 1 العدد الكسري $\frac{79}{15}$

4) استنتج ترتّيبا تصاعديا للأعداد الكسريّة التالية: $\frac{341}{620}$ و $\frac{79}{15}$ و (2,04-) و $\frac{11}{56}$ و 5

5) احسب المجموع $\frac{341}{620}+\frac{11}{56}$

❖ مسألة عدد 2

نعتبر الرسم الموالي حيث ABC مثلّث قائم الزاوية في A و $A\widehat{C}B=60°$ و SBC مثلّث متقايس الضلعين قمّته الرّئيسيّة S .

1) أ) أحسب $A\widehat{B}C$

ب) ابن النقطة I منتصف $[CB]$ ثمّ أحسب $B\widehat{I}A$.

2) أ) ابن النقطة J مناظرة I بالنسبة إلى المستقيم (AB). ارسم النقطة E مناظرة C بالنسبة إلى المستقيم (AB).

ب) بيّن أن النقاط E و J و B على استقامة واحدة.

ج) أحسب $B\widehat{E}C$ ثمّ استنتج طبيعة المثلّث EBC .

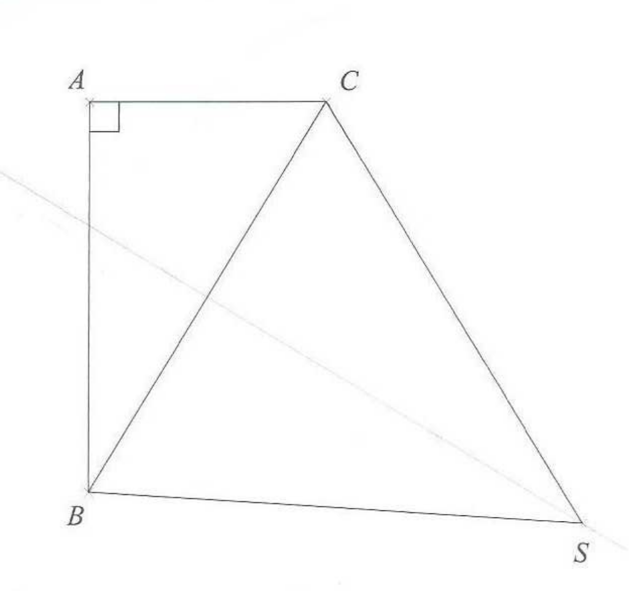
د) $[EI]$ يقطع $[BA]$ في النقطة O أرسم الدائرة المحيطة بالمثلث EBC محددا مركزها مع التعليل.

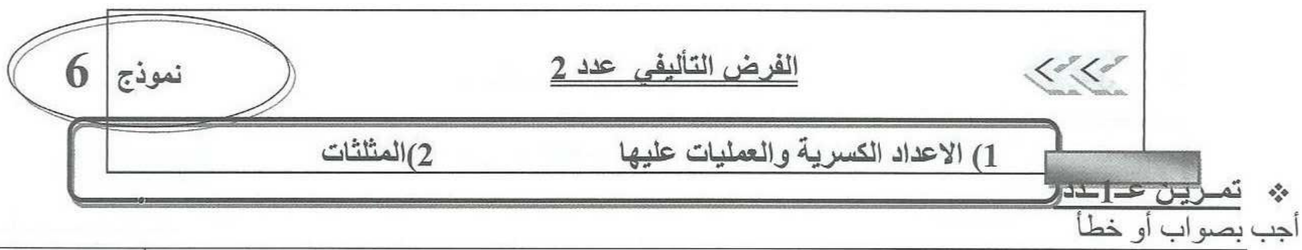
3) أ) ابن النقطة P المسقط العمودي لـ C على (BS)

ب) المستقيم (SI) يقطع (CP) في النقطة H. ماذا تمثّل H بالنّسبة للمثلث BSC ؟ علّل جوابك.

ج) (BH) يقطع (CS) في النقطة N. ما هي طبيعة المثلث BNC ؟ علّل جوابك

د) استنتج أن النقاط A و N و B و C تنتمي إلى نفس الدّائرة، محدّدا مركزها و شعاعها





الفرض التأليفي عدد 2 نموذج 6

1) الاعداد الكسرية والعمليات عليها 2)المثلثات

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

أجب بصواب أو خطأ

اذا كان $ABCD$ معينا حيث $A\widehat{B}D = 50°$ فان $B\widehat{A}D = 80°$	
$\frac{a}{c}+\frac{c}{d}=\frac{a}{d}$; $c \neq 0$; $d \neq 0$	
$\frac{a}{b}\times\frac{c}{b}=\frac{a\times c}{b}$; $b \neq 0$	

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

رتّب تصاعديا: $\frac{36}{21}$; $\frac{8}{13}$; 1 ; $\frac{33}{27}$

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

1)أحسب بأيسر طريقة :

$a = \left(\frac{351}{211} - \frac{2017}{2018}\right) - \left(\frac{140}{211} - \frac{2017}{2018}\right)$ ؛ $b = \frac{19}{7} - \left(\frac{12}{7} - \frac{2013}{2014}\right)$

$c = \frac{5}{3}\times\frac{4}{7} - \frac{4}{7}$ ؛ $d = \frac{25}{7}\times\frac{4}{13} - \frac{4}{7}\times\frac{12}{13}$

2) نسبة السكّر في التّفاح هي 12%. ما هي بالغرام « g » كميّة السكّر في تفّاحة تزن 136 g؟

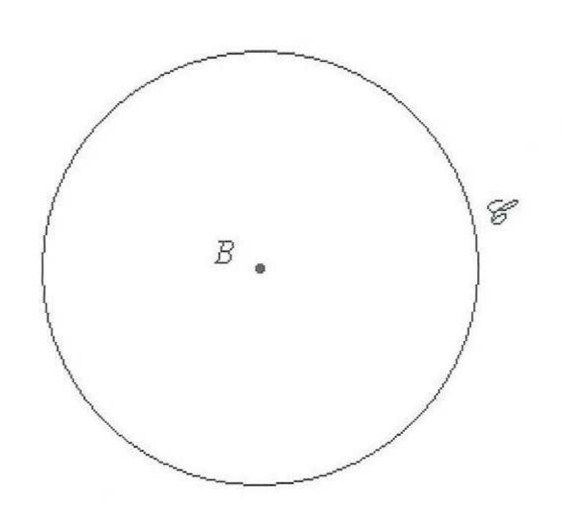
❖ **تمـرين عـ4ـدد**

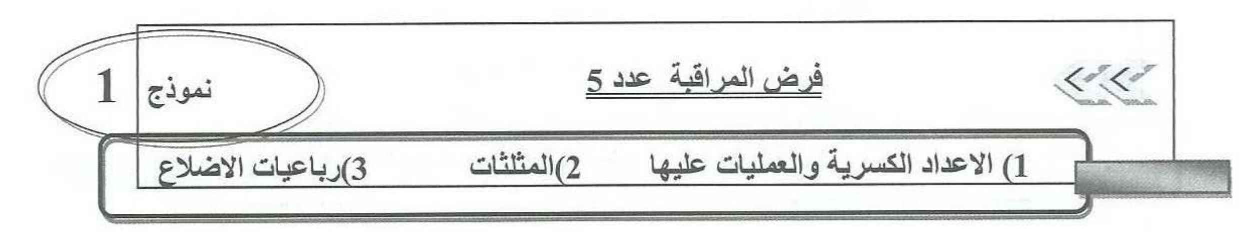
1) تجد اسفله دائرة $\mathscr{C}$ مركزها B و شعاعها $r = 3cm$ ؛ عيّن على $\mathscr{C}$ نقطة A .

ابن الموسّط العمودي Δ لِـــ $[AB]$ و الذي يقطع $\mathscr{C}$ في نقطتين J و I . بيّن أنّ الرباعي $AJBI$ معين.

2) أرسم Δ' العمودي علِـــى (IJ) والمار من I ؛ Δ' يقطع ثانية $\mathscr{C}$ في K .

بيّن أنّ B منتصف $[JK]$.





❖ **تمرين عـ1ـدد**

أجب بصواب أو خطأ

اذا كان $ABCD$ متوازي الاضلاع بحيث $A\widehat{B}C = 70°$ فان $B\widehat{A}D = 110°$	
$\frac{a+c}{c} = a \ ; \ c \neq 0$	
$\frac{a}{b} : \frac{c}{b} = \frac{a}{c} \ ; \ b \neq 0 \ ; \ c \neq 0$	

❖ **تمرين عـ2ـدد**

1) املأ الجدول التالي :

العدد الكسري a	$2,4$		$0,001$	5×10^4
مقلوب a		$\frac{1}{13}$		

2) أحسب بأيسر طريقة العمليّات التّابية:

$\frac{33}{28}\times\frac{14}{27}\times\frac{35}{22} =$

$\frac{\frac{3}{2}-\frac{2}{3}}{2+\frac{23}{6}} =$

$\frac{39}{21}\left(\frac{14}{26}+\frac{7}{9}\right) =$

❖ **تمرين عـ3ـدد**

1) نجح في مناظرة 154 شخصا من ضمن 440 إجتازوا الإختبار.ما هي النسبة المائويّة للنّاجحين ؟

2) كتاب ثمنه 16 د وقع فيه إنخفاض بنسبة 15% .فما هو ثمنه الجديد؟

❖ **تمرين عـ4ـدد**

1) نعتبر مثلّثا EFG حيث $FG = 5cm$ و $E\widehat{F}G = 70°$ و $E\widehat{G}F = 55°$. احسب $F\widehat{E}G$ و استنتج نوعيّة المثلّث EFG.

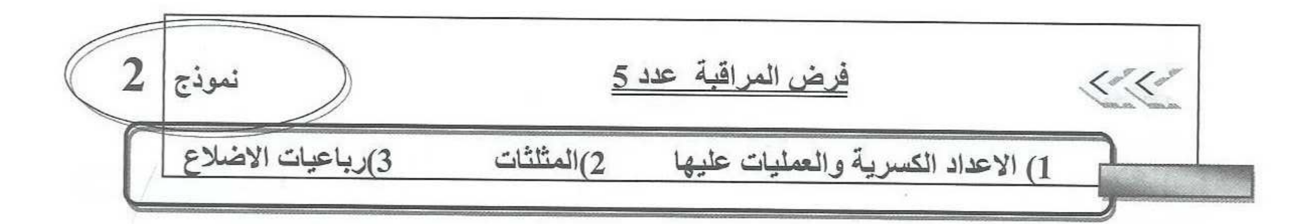
2) أ) ابن H مناظرة النقطة F بالنسبة الى المستقيم (EG)

ب) بين ان الرباعي $EGFH$ معين .

❖ **تمرين عـ5ـدد**

1) احسب $(4,3)^2 = ...$

2) استنتج بناء لمربع قيس مساحته بالـــــــ cm^2 يساوي 18,49 .



نموذج 2 — فرض المراقبة عدد 5

1) الاعداد الكسرية والعمليات عليها 2)المثلثات 3)رباعيات الاضلاع

❖ تمـريـن عـ1ـدد

1)أحسب :

$a = \dfrac{\frac{15}{11}}{1-\frac{5}{8}}$ $\qquad b = \left(\dfrac{5}{6}-\dfrac{1}{3}\right)\times\left(\dfrac{5}{14}+\dfrac{1}{7}\right)$ $\qquad c = \dfrac{5}{6}-\dfrac{1}{3}\times 2$

2) ثمن درّاحة هو 145 د.وقعت زيادة في ثمنها بـ 5% ثمّ وقع تخفيض بـ 10%. فما هو ثمنها الأخير؟

❖ تمـريـن عـ2ـدد

نعتبر عددين عشريين a و b بحيث : $a - b = 12,34$.

1) احسب b علمًا أنّ $a = 19$

2) أحسب :

$x = a-(b+4,57)$ $\qquad y = 7,646+0,1\times a-0,1\times b$

3) املأ الجدول التالي :

العدد	1,273	96,519	1028,1023
قيمته التقريبية بالآحاد			
قيمته التقريبية برقمين بعد الفاصل			

❖ تمـريـن عـ3ـدد

1) أ. هذا مستطيل $ABCD$ مركزه O بحيث : $AB = 6cm$ و $AD = 4cm$. انقله باعتبار الابعاد الحقيقية

ب. بيّن أنّ المثلّث OAB متقايس الضلعين.

2) المستقيم المارّ من A و الموازي لـ(BD) يقطع (BC) في M.

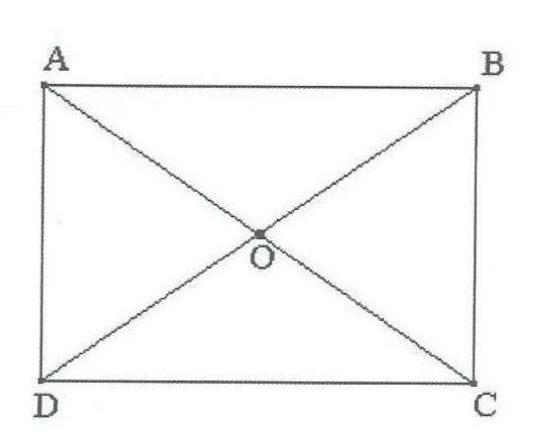
أ. بيّن أنّ الرّباعي $AMBD$ متوازي أضلاع.

ب. أحسب BM .

3) المستقيم المارّ من B و الموازي لـ(AC) يقطع (AM) في I.

أ. بيّن أنّ الرّباعي $AIBO$ معيّن. (بيّن أوّلا أنّه متوازي أضلاع.)

ب. استنتج أنّ $(IO)//(BC)$.



نموذج 3

فرض المراقبة عدد 5

1) الاعداد الكسرية والعمليات عليها 2)المثلثات 3)رباعيات الاضلاع

❖ **تمـريـن عـ1ـدد**

أجب بصواب أو خطأ	صواب	خطأ
الجذاء $5\times\dfrac{1}{\dfrac{1}{5}}$ يساوي 1		
اذا كان $x\times\left(\dfrac{11}{3}+1\right)=1$ فان $x=\dfrac{3}{14}$		
32° ؟ هذا معيّن ؛ قيس الزاوية المجهولة هو 58°		

❖ **تمـريـن عـ2ـدد**

1)أتمم الجدول التّالي إذا علمت أنّ النّسبة المائويّة للتّخفيض هي 30%.

الثمن الأصلي بالدّينار	التخفيض بالدّينار	ثمن البيع بالدّينار
360		
	18	

2)هنالك من يقول : " زيادة 12% ثمّ إنخفاض بـ 12% لا يغيّر شيئًا " هل هذا صحيح؟ علّل جوابك بمثال.

❖ **تمـريـن عـ3ـدد** أحسب : $a=\dfrac{2}{3}\times\left(5-\dfrac{3}{2}\right)$ ؛ $b=\dfrac{1+\dfrac{1}{3}}{5}$

❖ **تمـريـن عـ4ـدد**

1) أرسم متوازي أضلاع $ABCD$ مركزه O بحيث : $AB=7cm$ و $BC=4cm$ و $\widehat{ABC}=60°$.

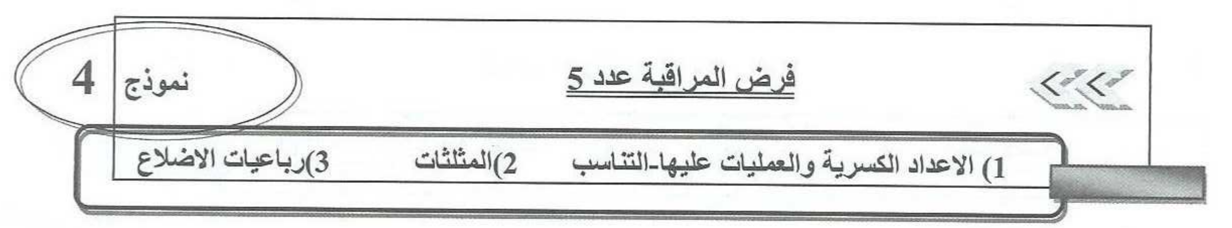
2) أحسب معلّلا جوابك DC و $\widehat{ADC}$ و $\widehat{BAD}$.

3) أرسم المسقط العمودي M لـ A على (DC) و المسقط العمودي N لـ C على (AB).

أ. بيّن أنّ الرّباعي $AMCN$ مستطيل. ب. استنتج أنّ O منتصف $[MN]$.

4) أرسم المستقيم Δ المارّ من D و الموازي لـ(AC). Δ يقطع (BC) في E.

أ. بيّن أنّ الرّباعي $ACED$ متوازي أضلاع. ب. استنتج أنّ C منتصف $[BE]$.


نموذج 4

فرض المراقبة عدد 5

1) الاعداد الكسرية والعمليات عليها-التناسب 2)المثلثات 3)رباعيات الاضلاع

❖ **تمـريـن عـ1ـدد**

أجب بصواب أو خطأ

	صواب	خطأ
ثلاثة أخماس السّبع يساوي $\frac{5}{21}$		
3 و b في علاقة تناسب طردي مع a و 1 على التوالي		
في متوازي الأضلاع كلّ زاويتين متقابلتين متقايستان		
في متوازي الأضلاع القطران متقايسان		

❖ **تمـريـن عـ2ـدد**

أحسب ما يلي :

$c=\left(\frac{10}{11}-\frac{17}{22}\right)\times\left(1+\frac{5}{17}\right)$	$b=\frac{25}{17}\times\frac{51}{5}-15$	$a=6\times\frac{7}{3}-\frac{7}{3}$

❖ **تمـريـن عـ3ـدد**

1) 40% من سكّان قرية يملكون هاتفًا ذكيًا ، 40% منهم نوع هاتفهم سامسونج .ما هي النسبة المائويّة للمالكين هاتفًا ذكيًا من نوع سامسونج في تلك القرية.

2) دفعت 48^D من مبلغ قدره 150^D فما هي النسبة المائويّة للمبلغ الذي دفعته ؟

3) هنشير مستطيل الشكل ؛ ابعاده على الورق 5 صم و 7 صم باعتماد سلم $\frac{1}{10^4}$ ؛ كم هو قيس مساحته الحقيقية بالهكتار ؟

❖ **تمـريـن عـ4ـدد**

1) أرسم متوازي أضلاع $ABCD$ بحيث $AB=8cm$ و $AD=4cm$ و $\widehat{ADC}=70°$.

عيّن المنتصف I لِــ $[AB]$. أرسم المستقيم المارّ من I و الموازي لِــ (AD) و الذي يقطع (DC) في J.

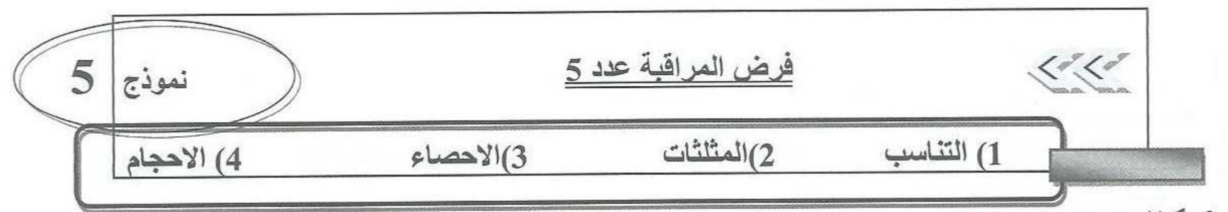
2) أ. بيّن أنّ الرّباعي $AIJD$ متوازي أضلاع و استنتج أنّه معيّن.

ب. بيّن أنّ الرّباعي $BIJC$ معيّن.

3) لتكن M و N مركزي $AIJD$ و $BIJC$ على التوالي ؛ بيّن أنّ المثلّث ABJ قائم الزّاوية.

4) أ.بيّن أنّ الرّباعي $IMJN$ مستطيل.

ب. أحسب إذًا MN.



❖ **تمـرين عـ1ـدد**

ضع علامة √ في الخانة المناسبة.

	صواب	خطأ
2هي قيمة تقريبية بالاحاد للعدد 1,619		
25% هي النّسبة المائويّة التي توافق الخمس		
موشور قائم قاعدته رّباعي ما هو متوازي المستطيلات		
هذا نشر لإسطوانة دائريّة قائمة		

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

أ) أكمل الجدول التّالي علمًا أنّ المتغيّرين x و y موجبان و متناسبان طردًا :

x	15		2,7
y	20	10	

ب) احسب العبارة : $A = \dfrac{4x+1}{6y+2}$

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

تمثّل السلسلة الإحصائيّة توزيع 50 عاملاً بشركة حسب عدد أيام عطلهم بسبب المرض في السنة :

عدد الأيام	4	5	6	7	8	9	10
عدد العمّال	2	7	9	15	10		3
التواتر							
النسبة المائوية							

1) أكمل الجدول. 2) ما هو المدى و المنوال و المعدّل الحسابي لهذه السلسلة الإحصائيّة ؟

3) مثّل السلسلة المقدّمة بمخطط العصيّات و ارسم مضلّع التكرارات .

4) ما هو عدد العمّال الذين يتغيّبون أقلّ قطعا من أسبوع في السنة بسبب المرض ؟

❖ **تمـرين عـ4ـدد** : يمثّل الشكل المقابل نشرًا لاسطوانة دائريّة قائمة. وحدة الطول هي الصم

1) أحسب الشّعاع r للقاعدة.

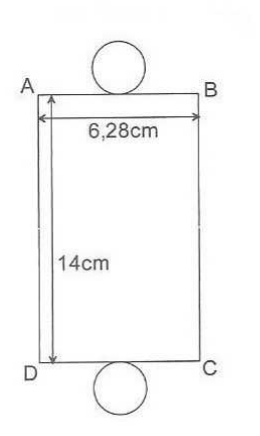
2) أحسب مساحة القاعدة **B**.

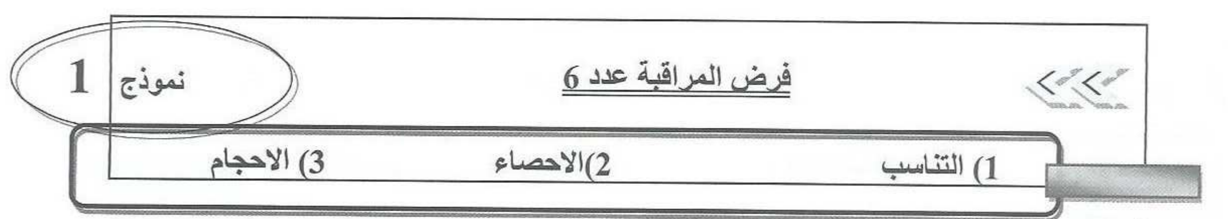
3) أحسب **A** المساحة الجمليّة للإسطوانة.

4)أحسب **V** حجم الإسطوانة.

5) ملأنا الإسطوانة ماءًا أفرغناه في متوازي مستطيلات بعدا قاعدته $3cm$ و $2cm$.

ما هو ارتفاع الماء داخل متوازي المستطيلات ؟





❖ تمـريـن عـ1ـدد

$\frac{7}{3}$	$a-\frac{5}{6}$
1	$\frac{2}{7}$

1)أوجد العدد الكسريّ a علمًا أنّ الجدول التّالي جدول تناسب طردي :

2)أوجد العددالكسري x الذي يحقق: $\frac{25}{14}x+\frac{15}{21}=\frac{15}{7}$

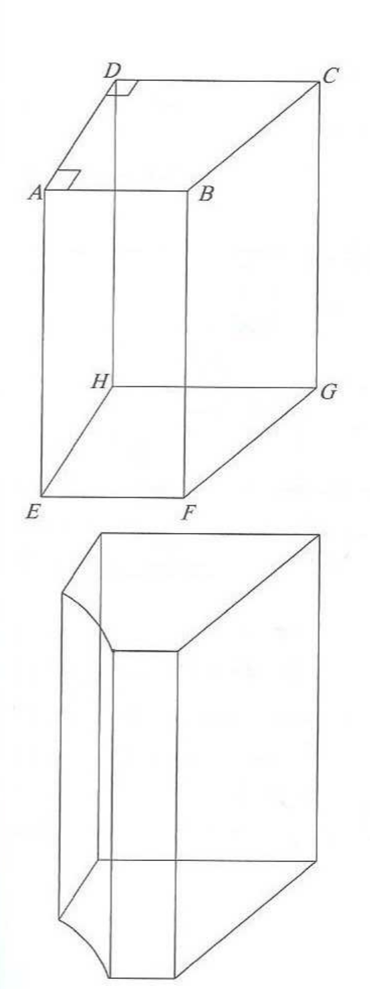
❖ تمـريـن عـ2ـدد

مدينة بها 32 بناية عالية ؛ يوزّع الجدول التّالي هذه البنايات حسب عدد طوابقها:

عدد الطابق	4	5	6	7	8
عدد البنايات		10	6		
التواتر					0,125
النسبة المائوية %	25				

1) أكمل الجدول.
2) ما هو المدى و المنوال و المعدّل الحسابي لهذه السلسلة الإحصائيّة ؟
3) مثّل السلسلة المقدّمة بمخطط العصيّات و ارسم مضلّع التكرارات .
4) ما هو تواتر البنايات التي لها على الأكثر 6 طوابق؟

❖ تمـريـن عـ3ـدد



يمثّل الجسم المقابل موشورًا قائمًا $ABCDEFGH$ ارتفاعه $AE=12cm$.
القاعدة $ABCD$ هي شبه منحرف قائم الزّاوية في A و D بحيث :
$AB=3cm$ و $AD=4cm$ و $BC=5cm$ و
$DC=6cm$

1) أكمل الجدول التّالي :

عدد الأوجه	عدد القمم	عدد الأحرف
....	....	....

2)أحسب : أ. المساحة $\mathscr{B}$ لقاعدة الموشور.

ب. الحجم $\mathscr{V}$ للموشور القائم.

3)أحسب المساحة الجابيّة $\mathscr{A}$ ثمّ المساحة الجمليّة $\mathscr{S}$ للموشور.

4) من الموشور القائم السّابق قمنا بحذف ربع اسطوانة دائريّة قائمة مركزا قاعدتيها A و E وشعاعها $r=1cm$ كما يوضّحه الرّسم المقابل المصغر .
أحسب حجم المجسّم المتبقّي.

نموذج 2

فرض المراقبة عدد 6

1) التناسب 2) العبارات الحرفية 3) رباعيات الاضلاع

❖ تمرين عـ1ـدد

اختر الجواب الصحيح من بين المقترحات المقدّمة :

1) إذا كان ثمن $3,2\ Kg$ من التفّاح مساوٍ لِـ $8\ D$ فإنّ ثمن $4,6\ Kg$ من نفس الثمرة هو :

☐ $12\,D$ ☐ $11,5\ D$ ☐ $9,2\ D$

2) الثمن الأصلي لمعطف هو $135\ D$.بيع هذا المعطف بعد تخفيض بِـ $108\ D$؛ النسبة المائويّة للتّخفيض هي :

☐ 25% ☐ 20% ☐ 15%

3) إذا كان عدد قمم موشور قائم يساوي 12 فإنّ عدد أحرفه هو : ☐ 12 ☐ 18 ☐ 24

4) إذا كان حجم اسطوانة دائريّة قائمة شعاعها $4cm$ مساوٍ لِـ $88\pi\ cm^3$ فإنّ ارتفاعها يساوي :

☐ $11\ cm$ ☐ $8\ cm$ ☐ $5,5\ cm$

❖ تمرين عـ2ـدد

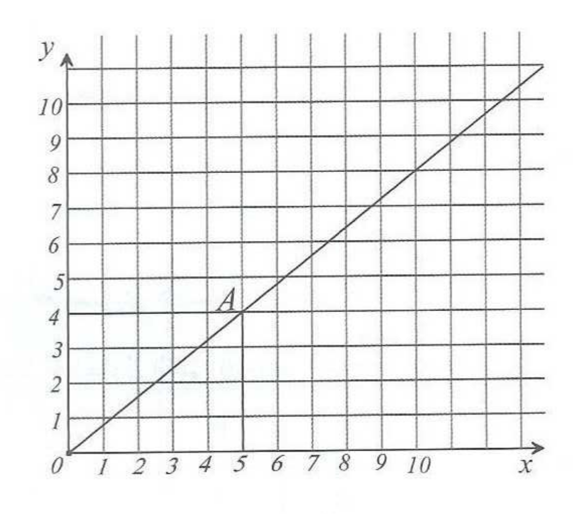
لتكن العبارة $D = 2(3a+2) + 3(4+a)$ حيث a عدد كسري نسبي .

أ) اختصر العبارة D.

ب) احسب القيمة العدديّة لـD في الحالة التّالية $a = \frac{11}{3}$

ج) أوجد العدد الصّحيح الطّبيعي a بحيث : $D = 22$

❖ تمرين عـ3ـدد



يمثّل البيان التّالي علاقة تناسب طردي بين متغيّرين x و y.

1) أوجد عامل التناسب $\frac{y}{x}$

2) لتكن M النّقطة من (OA) بحيث $x_M = 7,5$ جد y_M.

3) لتكن N النّقطة من (OA) بحيث $y_N = 8,8$ جد x_N.

4) اكمل : اذا كان $x = 100$ فان $y = ...$

❖ تمرين عـ4ـدد

1) ابن متوازي الأضلاع $ABCD$ حيث $D\hat{A}B = 120°$,

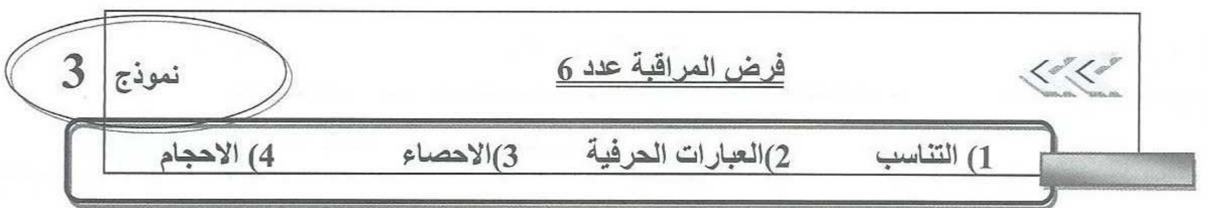
أ-ابن النقطة M منتصف $[BC]$ و النقطة N منتصف $[AD]$

ب_ بيّن أنّ $AN = CM$.

ج- ما هو قيس الزّاوية $A\widehat{D}C$ ؟ علّل جوابك.

2) ابن النقطة E بحيث $ABEC$ متوازي الاضلاع . بيّن أنّ D و E و C على نفس الاستقامة ثم استنتج انّ C منتصف $[DE]$.

3) نفترض $AB=2x+3$ و $AD=x+2$ حيث x عدد كسري موجب ؛ ابحث عن x من اجل ان يكون p محيط الرباعي $ABCD$ يساوي 22cm



❖ **تمـرين عـ1ـدد**

اختر الجواب الصحيح من بين المقترحات المقدّمة :

1) إذا مزجنا $5cl$ من الليمون مع $20cl$ من الماء فإنّ النسبة المائويّة لليمون في الخليط تكون:
أ. 25% ب. 20% ج. 5%.

2) العدد $9\frac{1}{6}-6\frac{4}{9}$ يساوي : أ. $3\frac{5}{18}$ ب. $2\frac{13}{18}$ ج. $2\frac{11}{18}$.

3) إذا كان $ABCD$ متوازي أضلاع و $A\widehat{B}C=56°$ فإنّ :
أ. $A\widehat{D}C=34°$ ب. $A\widehat{D}C=56°$ ج. $A\widehat{D}C=124°$.

4) إذا كان لمتوازي أضلاع زاوية قائمة فهو: أ. مستطيل ب. معيّن ج. مربّع.

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

نعتبر العبارة : $A=\frac{3}{5}\left(\frac{5}{9}x+\frac{4}{3}\right)+\frac{2}{3}\left(\frac{7}{2}x-\frac{3}{10}\right)$ حيث x عدد كسري.

1) بيّن أنّ : $A=\frac{8}{3}x+\frac{3}{5}$.

2) أحسب A في كلّ من الحالتين : $x=\frac{7}{8}$ و $x=0,3$.

3) أوجد x بحيث : $A=\frac{14}{15}$.

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

اسطوانة دائرية قائمة شعاع قاعدتها 5 و ارتفاعها 20 بالصم اكمل :

مساحة القاعدة بالصم المربع $\mathcal{B}$	المساحة الجانبية بالصم المربع A_L	المساحة الجملية بالصم المربع A_T
$\mathcal{B}=$	$A_L=$	$A_T=$

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

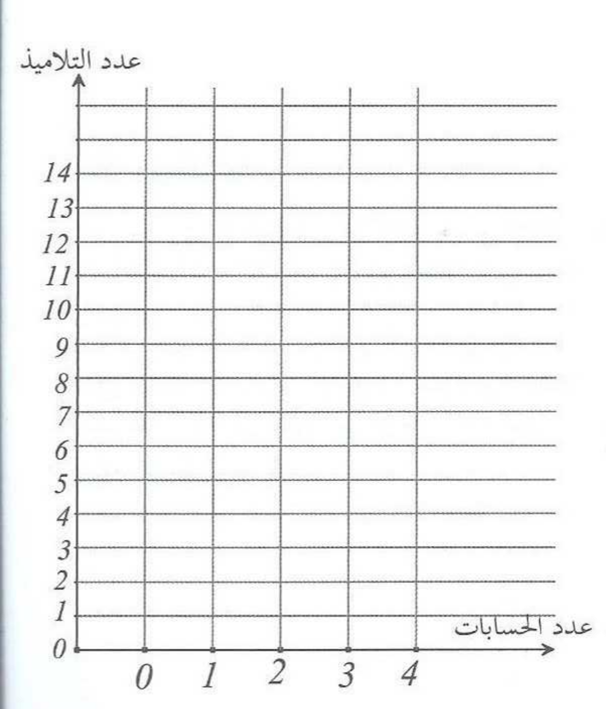
يوزّع الجدول التّالي 40 تلميذًا حسب عدد حساباتهم في الفايس بوك:

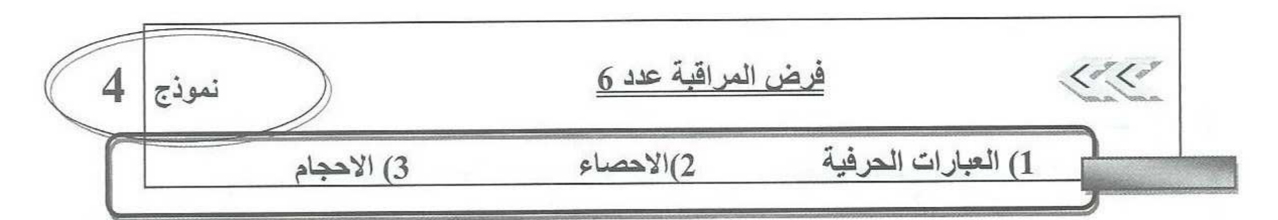
عدد الحسابات	0	1	2	3	4
عدد التلاميذ	2	5			9
التواتر					
النسبة المائوية			25 %		

1) أكمل الجدول.

2) حدد المدى و المنوال و المعدّل الحسابي لهذه السلسلة الإحصائيّة ؟

3) مثّل السلسلة المقدّمة بمخطط العصيّات مستعينا بالمعين المصاحب.





فرض المراقبة عدد 6 نموذج **4**

1) العبارات الحرفية **2)الاحصاء** **3) الاحجام**

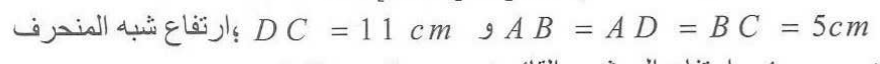
❖ **تمـرين عـ1ـدد**

لتكن العبارة A حيث x و y عددان كسريان نسبيان : $A=\frac{2}{3}\left(6x+\frac{15}{4}\right)+4\left(\frac{7}{8}-\frac{1}{2}y\right)$

أ)بيّن أنّ : $A=4x-2y+6$	ب) أحسب A إذا كان $2x-y=\frac{3}{4}$	ج) أحسب x إذا كان $A=\frac{20}{3}$ و $x=y$ ....

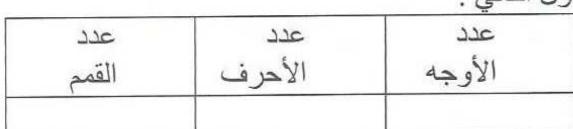
❖ **تمـرين عـ2ـدد**

يمثّل الجسم المقابل موشورًا قائمًا $ADCDEFGH$.
قاعدته شبه منحرف قاعدتاه $[AB]$ و $[DC]$ بحيث



$AB=AD=BC=5cm$ و $DC=11\ cm$ ؛ارتفاع شبه المنحرف هو $4cm$ و ارتفاع الموشور القائم هو $AE=8cm$.

1. أكمل الجدول التّالي :



عدد الأوجه	عدد الأحرف	عدد القمم

2. أحسب: أ. مساحة القاعدة.
ب. حجم الموشور.
ج. المساحة الجانبيّة و الجمليّة للموشور.



❖ **تمـرين عـ3ـدد**

1) يقدّم الجدول التّالي الملاحظات التي تحصّل عليها تلاميذ قسم تبعًا لنتائجهم في نهاية السنة الدراسيّة :

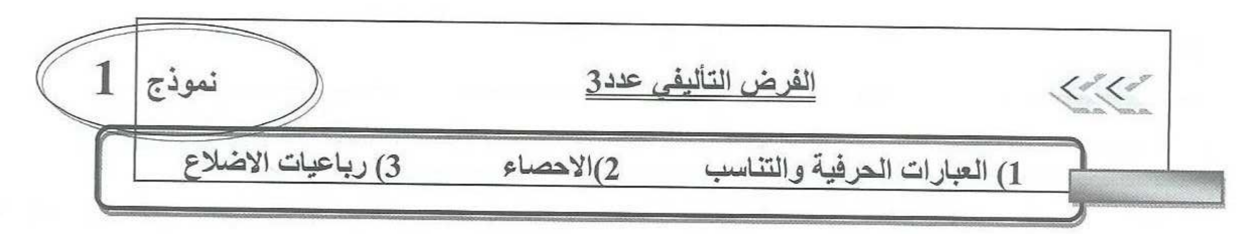
الملاحظة	دون المطلوب	متوسّط	قريب من الحسن	حسن
عدد التلاميذ	10	18	8	4
التواتر بـ%				

املأ هذين الجدولين ثم مثل بمخطّط القطاعات الدّائريّة هذه المعطيات :

الملاحظة	قيس زاوية القطاع الدّائري
دون المطلوب	
متوسّط	
قريب من الحسن	
حسن	

2) اخترنا بصفة عشوائية تلميذًا من ضمن هؤلاء التلاميذ. أكمل الجدول التّالي :

الحدث	الإحتمال
ملاحظة التلميذ متوسّط او قريب من الحسن	....
ملاحظة التلميذ حسن جدا	....



❖ **تمـريـن عـ1ـدد**

أوجد العدد الكسري a علمًا أنّ الجدول التّالي جدول تناسب طردي :

$a-\frac{1}{2}$	$\frac{7}{3}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$

❖ **تمـريـن عـ2ـدد**

I) العدد $\frac{150}{107}$ هو عدد كسري غير عشري و هذه قيمة تقريبية له بـ24 رقما بعد الفاصل:

$$\frac{150}{107} \simeq \boxed{1,401869158878504672897196}$$

1) الجدول التالي يبين الأ رقام التي وردت في الكتابة أعلاه للعدد $\frac{150}{107}$. أكمل هذا الجدول.

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	الرقم
										التكرارات
										التواترات
										التواترات بـ %

2) حدد التكرار الجملي و مدى و منوال هذه السلسلة الإحصائية.
3) مثّل مضلّع التواترات الموافق لهذه السلسلة.

II) طبعت هذه الأرقام التي وردت في الكتابة أعلاه للعدد $\frac{150}{107}$ على كويرات متماثلة و غير قابلة للتّمييز و وضعناها في كيس .

أ) ما هو إحتمال استخراج كويرة تمثل رقما زوجيا؟
ب) ما هو إحتمال استخراج كويرة تمثل رقما أصغرمن أو مساوٍ لـ 5.

❖ **تمـريـن عـ3ـدد**

أ)بين بعد النشر والاختصار للعبارة A حيث x و y عددين كسريين ان : $A=7\left(\frac{6}{21}x+\frac{9}{14}\right)+3\left(y-\frac{6}{24}\right)+x=3x+3y+\frac{15}{4}$

ب) أحسب A إذا كان $y=\frac{4}{3}$ و $x=\frac{22}{27}$ ؛

ج) أحسب A إذا كان $x+y=\frac{9}{4}$.

د) أوجد x إذا علمت أنّ $A=9$ و $y=\frac{8}{9}$

❖ **تمـريـن عـ4ـدد**

1) نعتبر مثلّثا ABC متقايس الضلعين قمّته الرئيسية A حيث $BA=5\text{cm}$ و $B\hat{A}C=70^\circ$. انجز الرسم

2) أ) ابن I منتصف $[BC]$ ثمّ بيّن أن: (BC)يعامد (AI) .
ب) المستقيم المار من A و الموازي لـ (BC) يقطع المستقيم المار من C و العمودي على (BC) في D .
بيّن أنّ الرّباعي $AICD$ مستطيل.

3) أ) لتكن E مناظرة A بالنسبة إلى (BC) . بيّن أنّ الرّباعي $ABEC$ معيّن.
ب) احسب $C\hat{E}I$

نموذج 2	الفرض التأليفي عدد 3

1) العبارات الحرفية والتناسب 2)الاحصاء 3) رباعيات الاضلاع

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

ضع علامة √ في الخانة المناسبة.

إذا كان قيس طول حرف مكعّب a فإنّ قيس مساحته الجانبيّة :	$4a^2$	$6a^2$	a^2
(R ; 31,4cm ; 12cm ; R) هذا الرّسم هو نشر لإسطوانة دائريّة قائمة قيس شعاعها R هو:	$R = 50cm$	$R = 5\ cm$	$R = 0{,}5\ cm$
(1 ; 3 / 1,5 ; a) هذا الجدول هوجدول تناسب طردي اذن :	$a=4$	$a=4{,}5$	$a=1{,}5$

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

لتكن العبارة $S=(a+3)(b+1)+(a+3)$ حيث a و b عددان كسريان.

1) أكتب S في صيغة جذاء عوامل.

2) استنتج حساب العبارة S إذا علمت أنّ: $a+3=\frac{52}{11}$ و $b+2=\frac{121}{39}$

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

إناء في شكل اسطوانة دائريّة قائمة قيس شعاعها $R = 5$cm به كميّة من الماء ارتفاعها $h = 15$ cm أسقطنا بالإناء كرة من الرّخام فارتفع مستوى الماء داخل الإناء إلى $h' = 20$ cm احسب باللّتر حجم الكرة.

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

رمت مريم نردا مكعّب الشّكل كتب على كلّ وجه أحد الحروف A أو B أو C أو D أو E أو F و سجّلت في كلّ مرّة الحرف الذي يظهر على الوجه العلوي فتحصّلت على الجدول التّالي:

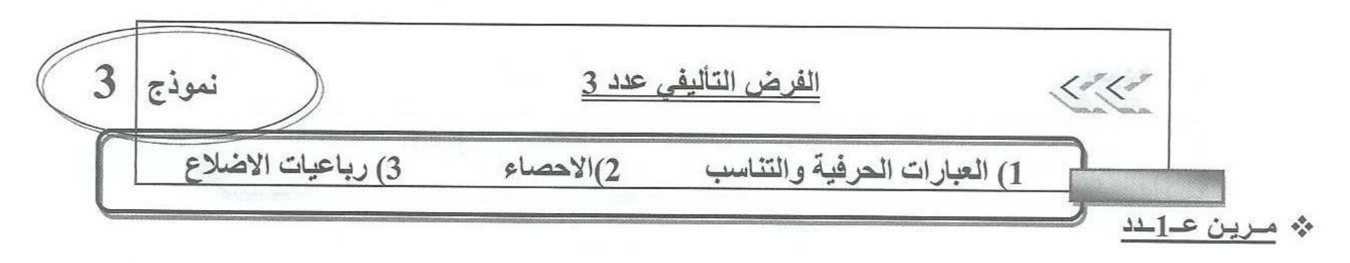
حرف الوجه العلوي	A	B	C	D	E	F	التكرار الجملي
التكرار	10		5	8	3	1	.....
التّواتر (كسر)				$\frac{1}{4}$			

1) أكمل الجدول أعلاه.

2) ما هو الحرف الأكثراحتمال في الظّهور ؟

3) ما هي النّسبة المائويّة لظهور الحرف A أو C؟

4) ارسم مخطّط العصيّات لهذه السّلسلة.



❖ **مـريـن عـ1ـدد**

ضع علامة √ في الخانة المناسبة.

إذا كان قيس طول حرف مكعّب a فإنّ قيس مساحته الجملية يساوي :	24a	a^3	$6a^2$
الجدول التالي هو جدول تناسب طردي ومنه : 4 | 2+x 0,5 | 3	x=1	x=22	x=6,4
(شكل: A، B، C، D؛ AB = 5cm، BC = 3cm، AC = 4cm) قيس مساحة متوازي الأضلاع $ABCD$ هي:	20 cm²	15 cm²	12 cm²

❖ **تمـريـن عـ2ـدد**

لتكن العبارة $A=\frac{3}{2}\left(\frac{4}{9}+2x\right)+\frac{5}{2}\left(2x+\frac{4}{15}\right)$ حيث x عدد كسري.

1) أثبت أنّ $A=8x+\frac{4}{3}$.

2) استنتج حساب العبارة A إذا علمت أنّ: $x=\frac{1}{4}$

3) أوجد العدد الكسري x الذي يحقّق $A=\frac{7}{2}$

❖ **تمـريـن عـ3ـدد**

هذا مخطّط عصيّات لسلسلة احصائية يتم فيه تمثيل تكرار 25 طفل حديثي الولادة حسب القامات

1)اكمل الجدول التّالي :

القامة بـ cm					التكرار الجملي
التكرار					25

2)اكمل : المدى هو .... و المنوال هو ....

3) وقع اختيار أحد الأطفال عشوائيًا للقيام بومضة إشهاريّة. ما هو احتمال أن تكون قامته اصغر قطعا من50 cm؟

التكرار
10
8
4
3
0
40 45 50 55
القامة بالصم

❖ **تمـريـن عـ4ـدد**

ارسم مستطيلا $ABCD$ حيث $AB = 7$ cm و $BC = 4$ cm ؛ ليكن O مركزه

أ_ ابن النّقطة E مناظرة O بالنسبة الى (CB) .

ب_ بيّن أنّ OBEC معيّن.

ج_ احسب $\mathcal{A}$ قيس مساحته بـ cm^2.

نموذج 4	الفرض التأليفي عدد 3

1) العبارات الحرفية والتناسب 2)الاحصاء 3) رباعيات الاضلاع 4) الاحجام

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

لتكن العبارة A التالية حيث x و y عددان كسريان و $y \geq 1$:
$$A = 7\left(\frac{2}{14}x + \frac{3}{14}\right) + 4\left(y - \frac{6}{24}\right) + x$$

أ_ بين ان $A = 2x + 4y + \frac{1}{2}$

ب_ أحسب A إذا كان $x + 2y = \frac{7}{4}$.

ج_ أوجد x إذا علمت أنّ $A = 7$ و $y = \frac{5}{6}$

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

أوجد العددالكسريّ b علمًا أنّ الجدول التّالي جدول تناسب طردي :

$\frac{9}{8}$	$\frac{3}{2}$
$\frac{5}{3}$	$b + \frac{4}{9}$

في أيّ من الجسمين (a) او (b) يمكن تعبئة 0,8 لتر من الزّيت؟ علّل جوابك

ملاحظة :

*قاعدة الموشور هي مربع طول ضلعه 7 بالصم

*الموشور والاسطوانة لهما نفس الارتفاع وهو 11 بالصم

* شعاع الاسطوانة يساوي 5 بالصم

(a) (b)

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

ليكن ARI مثلّثا قائم الزّاوية ومتقايس الضّلعين في A. حيث $AI = 3\text{cm}$

1) ابن النّقطة J بحيث يكون $ARIJ$ متوازي الأضلاع.

2) ابن النّقطة D بحيث يكون $JIAD$ متوازي الأضلاع

3) بيّن أنّ الرّباعي $JIAD$ مربّع.

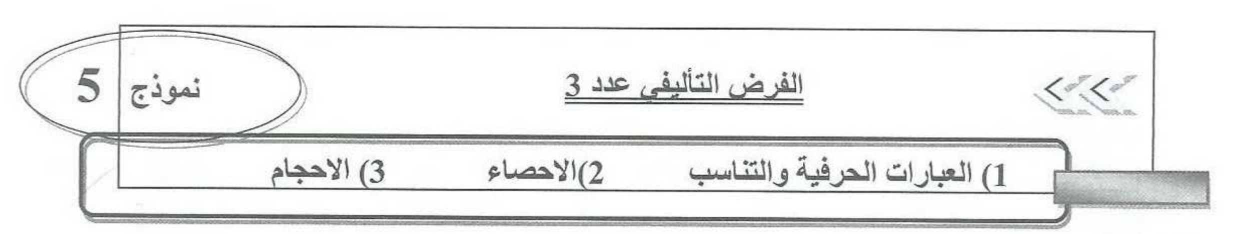
4) احسب قيس مساحة شبه المنحرف $JDRI$.

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

سئل 1200 شخصًا عن نوع الغلال المحبذة لديهم فكان المخطّط الدّائري المقابل. أكمل الجدول التّالي :

نوع الغلال	موز	تفاح	برتقال
عدد الأشخاص			
النسبة المائوية			



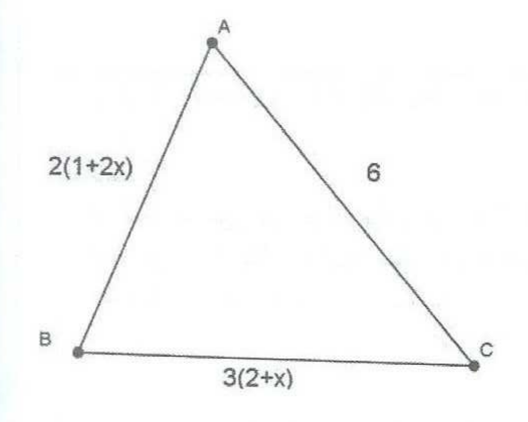


❖ **تمـرين عـ1ـدد**

ضع في دائرة الإجابة الصحيحة

المقترحات	الإجابات		
سطل حجمه 12 لتر وإناء حجمه $3m^3$ كم سطل يلزمنا لملئ الاناء	250	300	200
عدد رؤوس موشور قائم يساوي 12 إذن العدد الجملي لأحرفه يساوي	16	18	20
5 | 10 x-2 | 4 هو جدول تناسب طردي في حالة :	x=4	x=5	x=2
إذا كان $a-b=\frac{16}{9}$ فإن $\frac{3a-3b}{4}$ يساوي	$\frac{25}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{3}$

❖ **تمـرين عـ2ـدد** وحدة الطول هي الصم cm



تامل الشكل التالي حيث : ABC مثلث و x عدد كسري موجب .

1) $\mathscr{P}$ محيط المثلث ABC ؛ بين أن $\mathscr{P}=14+7x$

2) أكتب $\mathscr{P}$ في شكل جذاء عوامل

3) أ) أحسب محيط المثلث ABC في حالة $x=\frac{3}{7}$

ب)أوجد x ليكون المثلث ABC متقايس الضلعين قمته الرئيسية A
أحسب عندئذ BC

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

يمثل الجدول التالي توزيع التلاميذ المنخرطين بالنوادي الرياضية بإحدى المدارس الإعدادية حسب العمر .

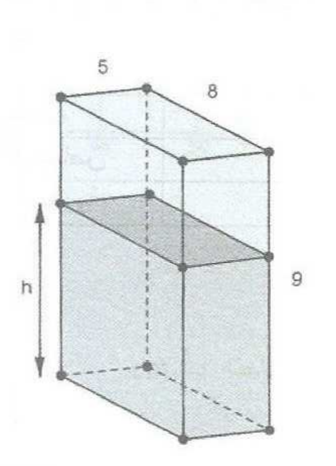
لعمر	12	13	14	15	
عدد التلاميذ	6	8		5	4
التواتر بالنسبة المائوية				20 %	

1) بين أن العدد الجملي لهذه المجموعة من التلاميذ يساوي 25

2) أكمل تعمير الجدول علما أن مدى هذه السلسلة هو 4

3) أراد مدير المدرسة اختيار تلميذ من هذه المجموعة لتمثيل المدرسة في النهائيات . ماهو احتمال أن يكون عمره اكبر او يساوي 14

❖ **تمـرين عـ4ـدد**



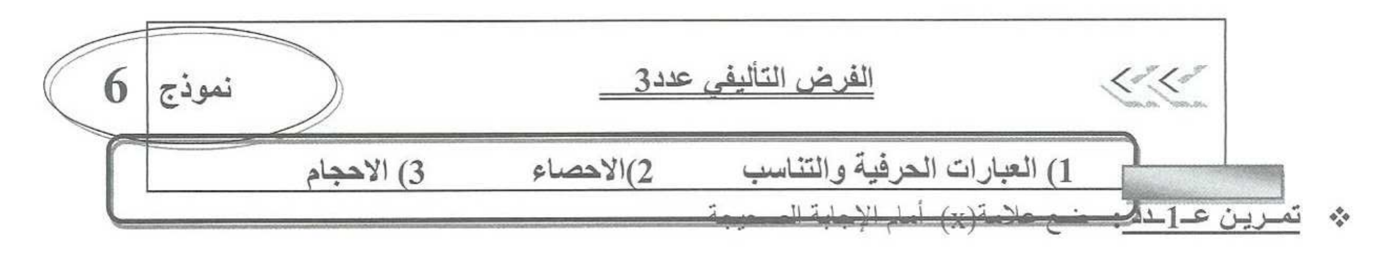
هذا إناء في شكل متوازي مستطيلات ارتفاعه $9cm$ و قاعدته مستطيل أبعاده $5cm$ و $8cm$

بالإناء كمية من العصير المركز ارتفاعه h .

1) أحسب المساحة الجانبية لهذا الإناء:

2) اسطوانة شعاع قاعدتها $5cm$ و ارتفاعها $4cm$.احسب حجم الإسطوانة

3) الإسطوانة بها ماء و هي ملآى . أفرغناها في الإناء السابق فامتلأ . احسب h.



❖ **تمـرين عـ1ـدد:** ضع علامة(x) أمام الإجابة الصحيحة

1) العبارة (3a+5)2 تساوي:

	6a+10		21a		6a+5

2)عدد أوجه موشور قائم قاعدته مثلث هو :

	5		3		6

3) القيمة العددية لــ $A=2x+4y+7$ أذا كان $x+2y=5$ هي

	17		23		25

4) $A = \dfrac{\frac{7}{3} + \frac{3}{4} \times 8}{8}$ تساوي

	$\frac{25}{24}$		$\frac{5}{6}$		$\frac{7}{4}$

❖ **تمـرين عـ2ـدد:** لتكن العبارة A التالية $A = 5(4x + 3) + 4(3x + 1) - 3$

1) بين أن $A = 32x + 16$

2)احسب القيمة العددية للعبارة Aحيث $x = \frac{7}{8}$

3)أوجد x إذا علمت أن $A=56$

4) فكك العبارة A الى جذاء عوامل

❖ **تمـرين عـ1ـدد :**

أتمم الجدول الإحصائي التالي اللذي يصنف 40 نزل بمدينة سياحية حسب عدد الانشطة الترفيهية المتوفرة فيها

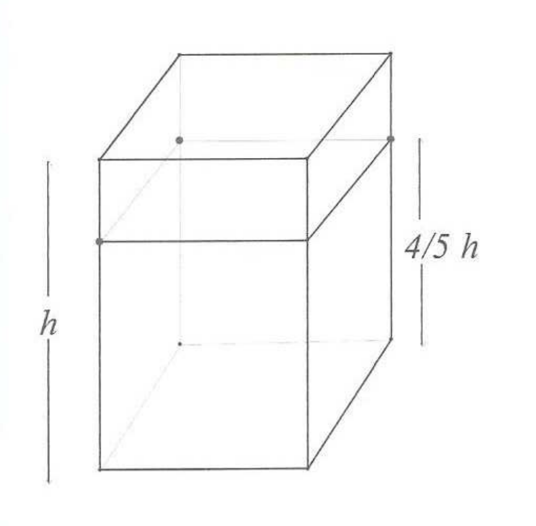
المجموع	8	7	6	5	4	عدد الأنشطة
40	4			8	10	عدد النزل
100%			30%			%

1) ابحث عن النوع و المدى و المنوال لهذه السلسلة الاحصائية

2) احسب المعدل الحسابي لهذه السلسلة الاحصائية

3) مثل الجدول بمخطط العصيات و مضلع التكرارات

4)نختار بصفة عشوائية نزلا من بينهم ؛ احتمال أن يكون عدد الانشطة الممارسة فيه أكبر أو يساوي 5 هو .....



❖ **تمـرين عـ4ـدد :**

لدينا إناء في شكل موشور قائم قاعدته مربع طول ضلعه AB=5dm

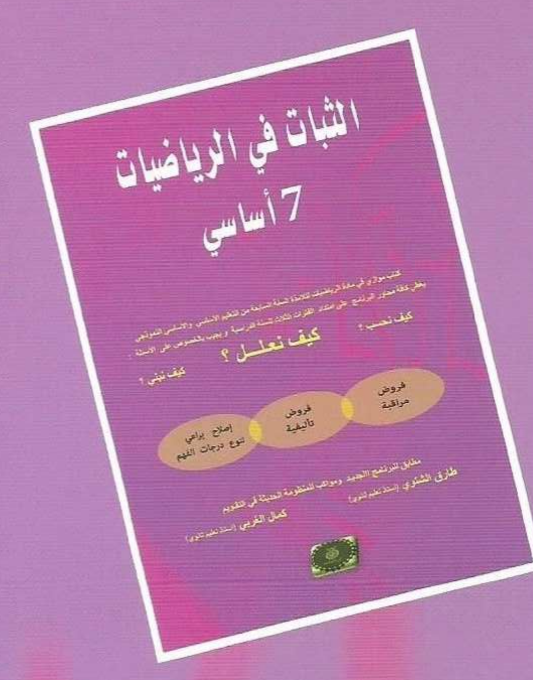
1)أوجد مساحة القاعدة $\mathscr{B}$ بـــــــــ cm^2

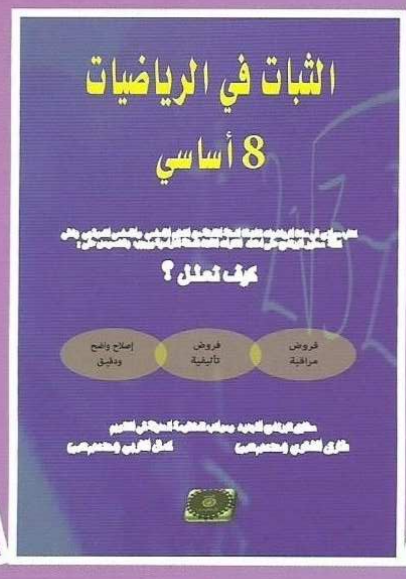
2)أوجد حجمه $\mathscr{V}$ باللتر إذا علمت أن ارتفاعه h=9dm

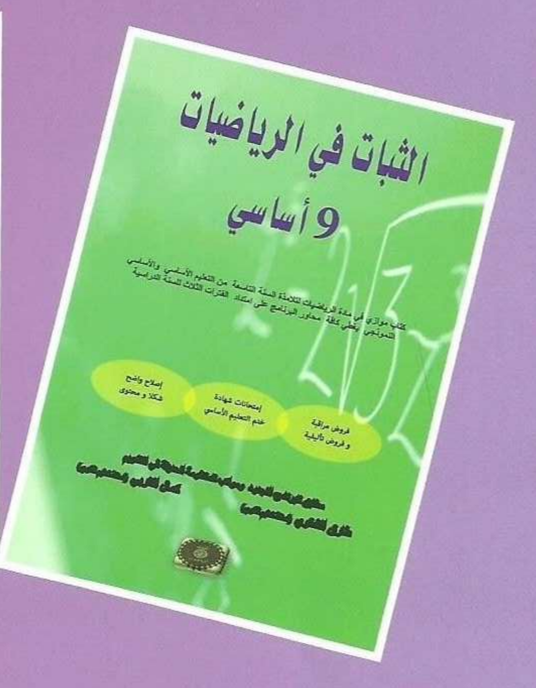
3) ملئ هذا الجسم إلى أربع أخماس ارتفاعه زيتا . ما هو حجم الزيت باللتر ؟

صببنا الزيت في علب إسطوانية الشكل سعة كل واحدة 2لتر. ما هو عدد العلب المستعملة ؟

سلسلة الثبات في الرياضيات







زوروا موقع الكتاب على :

https://sites.google.com/site/lapotheme/

https://www.facebook.com/gharbika12

7
أساسي

 التنوع والوضوح في السؤال

➢ الدقة والتبسيط في الحل

ISBN : 978 - 9938 - 14 - 259 - 4



السعر: 8.800 د.ت